

أ.د. عبد الحكيم مخلوف

الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم للمعوقين بصرياً



مكتبة الأنجلو المصرية

الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم للمعوقين بصرياً

تأليف

عبد الحكيم مخلوف

وكيل وزارة التربية والتعليم سابقاً

خبير التربية الخاصة وزميل اليونسكو



مكتبة الأنجلو المصرية

١٦٥ ش محمد فريد - القاهرة

اسم الكتاب : الوسائل التعليمية وتكنولوجيا

التعليم للمعوقين بصريا

اسم المؤلف : د. عبدالحكم مخلوف

اسم الناشر: مكتبة الأنجلو المصرية

اسم الطابع: مطبعة محمد عبد الكريم حسان

رقم الإيداع : ١٣٢٣٨ / ٢٠٠٥

الترقيم الدولي : 5 - 2151 - 05 - 977 I.S.B.N

مقدمة

تعليم وتربية العميان له من الخصائص والظروف ما يجعل له إعتباراً متميزاً بالنسبة لموضوع الوسائل التعليمية التي يعالجها هذا الكتاب . فنظراً لأن التلاميذ العميان ينقصهم كثيراً من الخبرات وتجارب الحياة بحكم الإعاقة وعدم الرضا بالأمر الواقع سواء من جانب الأسرة أو المحيطين بهم مما ينعكس سلباً على هؤلاء التلاميذ . لذا نجد أن التلاميذ المكفوفين هم أشد الناس إحتياجاً إلى التعلم عن طريق المرور في الخبرة المباشرة ، والتعامل الحسى مع الأشياء ذاتها ، أو بدائلها الشبيهة بها ، لا عن طريق رموز اللغة اللفظية سواء كانت منطوقة أو مكتوبة . فالتعليم اللفظي التقليدي الذي لا تصاحبه « وسيلة تعليمية » يعتبر غير مناسب لمستوى النضج العقلي لهؤلاء التلاميذ وبخاصة في المراحل الأولى من التعليم ، وأن التعلم عن طريق الأشياء المحسوسة ذاتها أو ما يشبهها من مختلف أنواع « الوسائل التعليمية » قد تأكدت ضرورته لنجاح هذا النوع من التعليم . ولأن العملية التعليمية هي عملية إتصال نجد أن معلم المكفوفين هو الأكثر إحتياجاً في عمله إلى عون « الوسائل التعليمية » لأنها تؤدي إلى تعليم أفضل ، كما يمكن أن تحقق إقتصاداً كبيراً في الجهد والوقت والمال . والجدير بالذكر أن هذا النوع من التعليم يتطلب توفير « وسيلة تعليمية » لكل تلميذ في الفصل ليتسنى له الوقت الكافي لدراساتها والإفادة منها . وعلى هذا الأساس نلفت النظر إلى النقص الكبير في الأجهزة التعليمية المطوعة لتلائم التلاميذ العميان وضرورة توافرها في المدارس بحيث يكون هناك جهاز لكل تلميذ في الفصل مما يستلزم نفقات مالية عالية . لكن العائد من تعليم هؤلاء التلاميذ يعرض تلك النفقات ، هذا إذا أردنا النهوض بهذا النوع من التعليم بعد أن ثبت نجاح هذه الوسائل في الدول المتقدمة .

وعلى ضوء هذه الإعتبارات جميعاً ، تتضح قيمة إهتمام وزارة التربية والتعليم والإدارة العامة للتربية الخاصة التابعة لها بمادة « الوسائل التعليمية » وإعداد المعلم الكفء القادر على عملية الإتصال ، والمؤمن إيماناً عميقاً بمدى حاجته إلى عون الوسائل التعليمية كي يؤدي عمله على أحسن وجه . ويتم إعداد المعلم عن طريق البعثة الداخلية لإعداد معلم المرحلة الابتدائية أو البعثة الداخلية لإعداد معلمي المرحلتين الإعدادية والثانوية بالإشتراك مع المركز النموذجي لرعاية وتوجيه المكفوفين .

وعلى الله قصد السبيل

نبذة تاريخية :

لم يكن الإنسان البدائي في حاجة إلى مدرسة ، فقد كان حجم الخبرات التي يحتاجها في حياته محدوداً ، وأغلب المهارات التي تلزمه تتلخص في توفير شروط الحياة الأساسية من مأكـل وملبس وأدوات يستخدمها في الصيد أو للدفاع عن نفسه . وهو يتعلم هذه الأشياء من والديه والمحيطين به سواء بالتقليد أو بالممارسة الفعلية عندما يشتد عوده .

وبتقدم أساليب الحياة واستقرار الإنسان بعد تعلمه الزراعة ، نشأت الحاجة إلى رى الأراضى وبناء مساكن تحميه من الحيوانات الضارية ومن ثم ظهرت الحاجة إلى بعض الحرف المهنية لصناعة أدوات الزراعة والرى وأدوات الصيد وأثاث المنازل وصنع الملابس وبناء السفن إلخ .

وأصبحت الحاجة ماسة إلى نوع من التعليم يتم بدرجة تخصص أكبر وكان كل صبي يتعلم بين يدي معلم كان يسمى بالأسطى يوفر لتلاميذه إتقان الصنعة .. ومع ذلك ظل الكثير من الأعمال الأقل تخصصاً يتعلمها الصبيان عن طريق الوالدين أو الإخوة الكبار وبالممارسة . بمعنى أن هذا النوع من التعليم اعتمد بالدرجة الأولى على التقليد والمحاكاة واكتساب الخبرات من خلال الممارسة .

والجدير بالذكر أنه كان يتم خلال الحضارات القديمة تعليم بعض القيم الأخلاقية والعقائدية والأفكار عن طريق الوعظ والنصح والتوجيه والإرشاد باستخدام الكلمات المسموعة ثم المقروءة التي غالباً ما تكتب على رقائـق من جلود الحيوانات ، أو تنقش على جدران المعابد مع صور الآلهة .

ويرى الزائر لمعابد المصريين القدماء الصور والرسوم المنقوشة على الجدران لتسجيل وشرح حروب ملوك الفراعنة وانتصاراتهم على الأعداء وتصوير الأسرى وكذا شرح بالصور لبعض العمليات الطبية البسيطة مثل عملية ختان الأطفال الذكور . وبتطور الحياة وتعدد المعارف وتراكم العلوم المختلفة وتعقدتها ، ظهرت الدراسة المنظمة التي بدأت في قصور الملوك والحكام لتعليم أبنائهم شتى المعارف ثم اتسع نطاقها لتشمل قطاعات أكبر من الشعب . حتى أصبح التعليم الآن من الحقوق الأساسية للمواطن ووصل إلى حد الإلزام ، حيث يلزم القانون جميع المواطنين بتعليم أبنائهم لعدد من السنوات تختلف من دولة إلى أخرى .

واقترنت مسيرة التعليم النظامى عادة بالاهتمام بنقل المعرفة فى الجانب الأكبر منها وصاحب ذلك إهتمام واسع بالتعريفات والتصنيفات والإستذكار والإستظهار والتركيز على إستخدام اللفظية فى عمليات التعليم وكل ذلك لا يصب فى مصلحة المتعلم الذى غالباً مايخبر ذكاءه وتقل قدرته على الفهم والإبتكار فى ظل هذا التعليم التقليدى . وتعالت الأصوات المستنيرة بالتخلص من آفة الحفظ واستخدام وسائل غير التجريد فى عمليات التعليم والتعلم .

ومن حسن الطالع أن استخدم المعلمون في الحضارتين الإغريقية والرومانية التمثيلات التعليمية وبعض النماذج والقيام ببعض الرحلات التعليمية ، وقد أكد الرومانيون على أهمية الفنون التعبيرية كالرسم والنحت كوسائل لتحسين التدريس ويذكر التاريخ أسماء بعض الذين نادوا باستخدام هذه الوسائل في عملية التعليم ، ولا يزال اسم « سيسرو » يتردد حتى الآن عند الحديث عن مراحل الوسائل التعليمية فهو صاحب الرأي الذي نادى بأن استخدام الرسوم يساعد على تذكر المجردات . ووضع « سينكما » الأساس الأول لفكرة تباين تأثير الحواس على عملية التعلم وأكد على استخدام الرسوم في عملية التعليم ، إيماناً منه بأن الناس تصدق ترى أكثر مما تصدق ماتسمع عن شيء معين وقديماً قالوا قد تكون الصورة أفضل من ألف كلمة . وكان « كونتاليان » صاحب الفضل في الربط بين استخدام المحسوسات في عملية التعلم وبين إثارة إهتمام المتلقى . وقد استخدمت الكنيسة في العصور الوسطى التماثيل والنحت والمجسمات في تعليم الناس العقيدة الدينية ، كما استخدم مسر العرائس في التدريس لإثارة إهتمام المتعلم في عصر النهضة (١٤٠٠ - ١٦٠٠ م) ومع إختراع الطباعة ، استمر الإهتمام بالصور والرسوم . وقد ظهر أول كتاب يستخدم الصور عام ١٤٦٠ م . ومنذ القرن الخامس عشر ظهر العديد من الفلاسفة والمربين الذين تناولوا بالنقد أسلوب التعليم في المدارس الذي يعتمد على التلقين والحفظ لعدم وضوح مدلول الألفاظ ، ودعا هؤلاء الفلاسفة إلى استخدام المحسوسات في عمليات التعليم والتعلم كما أكدوا على أهمية التعليم من الطبيعة والممارسة فعلى سبيل المثال دعا « ايراسموس » الهولندي منذ نهاية القرن الخامس عشر وبداية القرن السادس عشر استخدام القصص والصور في التعليم وأكد « كمبانيلا » الإيطالي (١٥٦٨ - ١٦٣٩ م) وأندريا الألمانى (١٥٨٦ - ١٦٥٤ م) على أهمية الإنطباعات الحسية في التعلم والتي يمكن الحصول عليها عن طريق استخدام الصور والخرائط والرسوم التوضيحية والبيانية .. وذهب « كومنْيوس » التشيكي إلى أبعد من ذلك حين دعا إلى استخدام أكثر من حاسة في الإدراك وقام بتوضيح وجهة نظر في كتاب من تأليفه اسمه (عالم الأشياء الحسية) عام ١٦٥٨ وقد دعم كتابه بالصور لشرح معانى الكلمات . ودعا الفيلسوف الفرنسى جان چاك روسو (١٧١٢ - ١٧٧٨ م) إلى التعلم من الطبيعة عن طريق الملاحظة المباشرة للأشياء المادية والظواهر الطبيعية وتعتبر فكرته نقطة تحول في الفكر التربوى بوجه عام وفى مجاا التعليم والتعلم بوجه خاص .

وتلاه المعلم «بستالوتزى» السويسرى (١٧٤٦ - ١٨٢٧ م) وكان مهتماً بتدريس الجغرافيا وأثر الرحلات فى نجاح مادته وكان يقوم بعمل نماذج للمشاهد الطبيعية ويؤكد أن الرموز اللفظية تكتسب معناها لدى المتعلمين من خلال الخبرات الواقعية . وأكد الألمانىان هربارت (١٧٧٦ - ١٨٤١ م) وفروبل (١٧٨٢ - ١٨٥٢ م) نظرية الإدراك الحسى وأضاف إليها تصورات جديدة .

ولقد كان لظهور المدرسة التقدمية فى التربية أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين أثر كبير فى تغيير العديد من الأفكار والمعتقدات بشأن منهج المدرسة سواء من حيث الأهداف أو المحتوى أو طرق وأساليب التعليم والتعلم والتقييم . وكذلك إتخاذ القرارات فيما يتعلق بتخطيط المنهج . وبظهور منهج النشاط برزت أهمية الخبرة المباشرة فى التعلم والحاجة إلى التوسع فى استخدام الوسائل التعليمية فى عمليات التعلم .

وأدت التطورات التكنولوجية المتنامية إلى اتساع نطاق استخدام الوسائل التعليمية فى العملية التعليمية وإلى إحداث تغييرات فعالة فى طريق الإستخدام ومتطلباته .

وفى جانب آخر أدى الإستخدام المتطور للوسائل التعليمية إلى ظهور بعض المفاهيم التربوية الجديدة مثل « التعليم عن بعد » والمساعدة على تغيير بعض المفاهيم الشائعة عن التعليم والتعلم وطرح بعض المفاهيم التربوية الحديثة ووضعها موضع التنفيذ كالتعليم الذاتى . ويجدر الإشارة إلى ما قامت به الثورة الصناعية من تقدم تقنى باختراع آلة التصوير الفوتوغرافى التى تسجل الأحداث وتصور الأشياء والأشخاص . ثم أعقب ذلك اختراع آلة الصور المتحركة (سينما - فيديو) لتسجيل الحركة وإعادةها مرة أخرى على الشاشة ومن الطبيعى ألا ننسى فضل الإذاعة فى نقل الكلمة المسموعة والمؤثرات الصوتية وتسجيل أصوات الظواهر الطبيعية والطيور والحيوانات ونقلها إلى الأعداد الكبيرة من الدراسيين فضلاً عن إتاحة إمكانية تعليم مفاهيم واتجاهات ومهارات متعددة إلى كثير من المستمعين وبخاصة العميان منهم . وفى عصر المعلومات الذى نعيشه الآن ظهر اختراع الكمبيوتر والسوبر كمبيوتر وكذا مناظير الفضاء الجبارة مثل « هابل » لتحدث ثورة هائلة فى جميع مجالات الحياة ..

وبدأ إستخدام الحاسوب فى عمليات التعلم والتعليم بخطوات متسارعة وبخاصة عند

إستخدام حاسوب متطور ومبسط ورخيص نسبياً ، وقد كان لظهور المخترعات التي ذكرناها سابقاً وغيرها مما لم نذكر أكبر الأثر في إتساع نطاق استخدام الوسائل التعليمية في العملية التعليمية وتغيرت النظرة إلى الوسائل من مجرد إعتبارها مادة إضافية أو مساعدة إلى إعتبارها أحد مكونات المنهج وأهم عناصره ، كما أصبح استخدام الوسائل التعليمية مستنداً إلى نظريات في التعلم وإلى قواعد خاصة لاستخدام كل وسيلة .. فعلى سبيل المثال يستند إستخدام الصور أو الرسوم أو الخطط التي تصاحب تقديم الأفكار والمفاهيم المجردة أو كلمات اللغات الأجنبية إلى النظريات الإرتباطية .

أما إستخدام المواد التعليمية المبرمجة والأدوات التعليمية فتستند إلى النظرية السلوكية .

وانعكست التطورات التي أشرنا إليها آنفاً في إنتشار الوسائل التعليمية واستخدامها على أسس علمية على مجال الدراسات والبحوث التي تتناول عمليات التعليم والتعلم بوجه عام وتلك التي تتناول دور الوسائل التعليمية في تعليم التلاميذ الحقائق والمفاهيم والمبادئ والمهارات وأثرها على تعديل اتجاهاتهم وتصحيح سلوكياتهم . من هنا تبرز قيمة الوسائل التعليمية باعتبارها عنصراً أساسياً من عناصر المنهج واختفت تماماً تلك النظرة الضيقة والقاصرة التي كانت تعتبر الوسائل التعليمية مجرد معينات أو مساعد يستخدماها المعلم في إيضاح شرحه مما يؤدي إلى تهميش دورها وتقليصه مما يغري البعض بإهمالها أو عدم إستخدامها بالشكل الفعال والكفاء مما يؤثر سلباً على العملية التعليمية . وإذا كانت الحاجة إلى الوسائل التعليمية في مجال التدريس العادي كبيرة فهي أكبر في مجال تعليم المكفوفين .. فهناك فرق شاسع بين العين واليد في استقبال المدركات . فوسيلة واحدة فقط يمكن الإكتفاء بها في فصل من فصول المبصرين أما في فصل المكفوفين فيجب أن يكون أمام كل تلميذ في الفصل وسيلته الخاصة ليتسنى له الدراسة المتأنية ليلم بمدلول الوسيلة التعليمية . وللمكفوفين تصورات غريبة للشكل والحجم فقد يتصور الكفيف مثلاً أن الدجاجة أكبر من الفيل إذا لم يتوفر للكفيف معرفة أيا منهما ولا كسابة معرفة واقعية بالعالم الذي يعيش فيه فلا بد من إتاحة الفرصة للمكفوفين بزيارة المتاحف المحلية ورفع

الحظر عنهم ويمكنهم من لمس المعروضات ليتعرفوا عليها .

وفي أوائل القرن العشرين (١٩٠٩) استجاب المتحف الأمريكى للتاريخ الطبيعى فى مدينة نيويورك للنداءات التى تطالب بالسماح للعميان أن يستوعبوا بأيديهم الحيوانات المحنطة والطيور المحنطة والنماذج التعليمية .. وأخذ « لويس جاسر » يدرب المكفوفين على التمييز بين أصوات الطيور ويجعلهم فى الوقت نفسه يتحسسون عينات محنطة لها وبذلك يقرن الصوت بنوعه الصحيح وشجع ذلك الأطفال المكفوفين على إرتياد المتاحف شرقاً وغرباً ليستوعبوا بأيديهم الحيوانات المحنطة والجلود والأصداف والنماذج والتماثيل والأحجار الكريمة والمعادن والأخشاب وجميع ما يعرض عادةً فى المتاحف .

ولبعض المدارس الداخلية متاحف خاصة بها مثل مدرسة « أوفر بروك » للعميان فى فيلادلفيا - بنسلفانيا ومتحف معهد « بيركنز » فى « ووترتاون » ماسا تشوسيتز . ونجد المعروضات مرتبة على أماكن منفصلة حتى يمكن أن تستعملها فصول دراسية مختلفة فى وقت واحد .. فالجماعات التى تدرس الطبيعة تستخدم أدواتها التى تدرس التاريخ تستخدم الخرائط البارزة أو الكرة الأرضية البارزة .

أما التى تدرس وظائف الأعضاء فتستعمل الهياكل العظمية وهكذا بالإضافة إلى كل ذلك فلقد استطاع المكفوفون لأول مرة فى التاريخ أن يتابعوا بأنفسهم الأخبار اليومية عن طريق الراديو ، وأن يتلقوا المعارف الخاصة بالدين والرحلات والعلوم والتربية الصحية والموضوعات السياسية ، وأخذوا يستمعون إلى الموسيقى الكلاسيكية ، أو الشعبية وفرق العازفين وجماعات المغنين وهى ثروة من التسلية والترفيه فى مجال يعشقونه ، وهم ينصتون إلى أصوات كثيرة ، من خطب رئيس الجمهورية والقرارات السياسية إلى أفكار الشعب . وليس من شك فى أن الراديو قد أصبح قوة جديدة موجهة لحياتهم .

الباب الأول

الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً

ما هيّتها ودورها وأنواعها

تهدف العملية التعليمية ضمن ما تهدف إليه إلى تزويد المتعلم بقدر مناسب من المعلومات والمفاهيم والاتجاهات والقيم . ولتحقيق هذه الأهداف تتحدد المواقف التعليمية وتباين لكنها تتشابه من حيث أن لكل موقف منها طرفين رئيسيين غالباً هما المعلم والمتعلم يحدث بينهما إتصال . وعملية الإتصال هذه هي عملية تفاعل بين طرفين في شأن موضوع ما أو فكرة ما أو مهارة أو إتجاه وهي تنطوي على تأثير جانب واستجابة من الجانب الآخر .

وإذا ما حللنا إحدى عمليات الإتصال في مجال التعليم لتحديد مكوناتها لوجدنا فيها العناصر الآتية :-

١ - المرسل ٢ - الرسالة (التغذية الراجعة) ٣ - الوسيلة
٤ - المستقبل . وفي عملية الإتصال لا يصح أن يكون المعلم دائماً هو العنصر الإيجابي والتلميذ هو العنصر السلبي الذي يستقبل الرسائل . وإلا كانت عملية مبتورة ينقصها ركن هام من أركانها . فإيجابية التلميذ على جانب كبير من الأهمية لذا فواجب المعلم أن يضع نصب عينيه أن التلميذ مشارك معه في إيجابية وأنه يقوم بالرد على رسالة المعلم برسالة أخرى يعبر فيها التلميذ عن مدى مسيرته ومتابعته لموضوع الرسالة وتفهمه لها وتأثره بها . وقد تكون رسالة التلميذ هي تعبير عن نجاحه أو فشله في الإجابة على سؤال يوجهه إليه المدرس فيما سبق تقديمه من معلومات له . وقد تكون الرسالة مجرد تعبير يظهر على وجه التلميذ سلباً أو إيجاباً .

هذه الرسالة التي تصدر من التلميذ (المستقبل) تسمى «التغذية الراجعة» أو «الرجع» أي أنها الصدى الذي يصدر عن المستقبل نتيجة تأثره بالرسالة التي وصلت إليه من المرسل وحينئذ يتحول المستقبل إلى مرسل فيرفع رسالة إلى المرسل الأول الذي يكون قد تحول بدوره إلى مستقبل فيتبين من الرسالة التي استقبلها مدى نجاحه أو فشله في وظيفته .

من ذلك يتضح الدور الهام الذي تقوم به الوسيلة في عملية الإتصال بوجه عام والعملية التعليمية بوجه خاص فهي الوسيط أو الأداة التي بدونها يتعذر على المعلم أن ينجح في توصيل خبراته إلى تلاميذه وبالتالي تحقيقه لأهداف المنهج الدراسي . لذا تعتبر الوسيلة التعليمية من أهم أركان العملية التعليمية للتلاميذ المعوقين بصرياً لأنها توسع خبرات هؤلاء التلاميذ وتشوقهم للدرس وتجذب إنتباههم وتدريبهم على

المهارات كما توضح معانى الألفاظ التى يستخدمها المعلم ، فضلا عن أهميتها فى تبسيط نقل الخبرة ودورها الإيجابى فى تحسين العملية التربوية والتعليمية . وتتضح فاعلية الوسيلة التعليمية أكثر ما تتضح عندما تعطى إهتماماً لأكثر من حاسة فى وقت واحد مما يتيح للمستقبل (التلميذ) أن يكون إيجابياً نشطاً فعالاً ، وتكون الخبرة التى يمر بها ثرية وواقعية يمكن أن تلمس وتسمع وتذاق وتشم (وترى) . بحيث يصبح لكل خبرة أو فكرة أو معلومة مفهومها الصحيح فى ذهن التلميذ . وتهدف لفرض واضح ومحدد ، وبذلك يتحقق ما نسعى إليه كمربين .

ويجدر الإشارة إلى أن الإعاقة البصرية تحد من إمكانيات الملاحظة والإدراك البصرى مما يبرز أهمية اعتماد العملية التعليمية للمعوقين بصريا على إستخدام الوسائل التعليمية ومراعاة حسن إختيارها واستخدامها . ومعلم المكفوفين هو أكثر الناس إحتياجاً فى عمله إلى عون الوسائل التعليمية التى تؤدى إلى تعليم أفضل وأنفع كما يمكن أن تحقق اقتصاداً هائلاً فى الجهد والوقت والمال .

ماهى الوسيلة التعليمية ،

مما تقدم يمكن القول أن الوسيلة التعليمية للمعوقين بصريا : هى الأداة المناسبة التى يستخدمها المعلم لتحسين وتبسيط العملية التعليمية وتوضيح معانى الكلمات أو شرح الأفكار أو تدريب التلاميذ على المهارات أو تنمية الإتجاهات أو غرس القيم فيهم دون أن يعتمد المعلم أساساً على الألفاظ والرموز والأرقام .

تعريف مصطلح تكنولوجيا التعليم ،

كثير من بلاد العالم المتقدمة وبخاصة الولايات المتحدة الأمريكية لا تشغل نفسها كثيراً بالنظريات والأبحاث ودائماً لا تتعب نفسها فى العلوم والفنون فقد شغلت نفسها بالتكنولوجيا أى التطبيق العملى والمباشر للعلوم فنجد أن الأمريكان بعقلية تعظيم الربح توجهوا فى أبحاث التكنولوجيا إلى ما هو مباشر وليس فى البحث عن نظريات وتركوا هذا البحث الأخير لأوروبا الغربية الرأسمالية .

ومن ثم فإن تعريف تكنولوجيا التعليم فى أبسط المعانى « هى تحليل أساليب التعليم وطرقه وفنونه وتنظيمها ، بحيث ينتج عن استخدامها والإنتفاع بها ، بيئة تعليمية صالحة لإحداث تعلم أفضل » وهناك من قال بأنها « تطبيق روح الثورة العلمية

والتقنية فى العملية التربوية وقال جالبرت أنها تطبيق الدراسات العلمية أو أية معرفة منظمة بأسلوب منهجى منظم فى المفاهيم والمواقف العملية .

مما سبق يتبين أن مصطلح « تكنولوجيا التعليم » يتجاوز الوسائل والأجهزة والبرامج التعليمية ومختبرات اللغة وغيرها ، ليشمل تخطيط وتنفيذ العملية التعليمية وتوظيف كل الوسائل التعليمية وأجهزتها للحصول على تعليم أفضل أى توظيف العلم لتحسين فن التعليم ويمكن تحقيق ذلك من خلال اتباع طرق التدريس الحديثة التى أثبتت فائدتها فى كثير من دول العالم المتقدمة .

أنواع الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً

أولاً - الوسائل التعليمية المناسبة للمكفوفين

يمكن ترتيب الوسائل التعليمية المناسبة للمكفوفين ترتيباً تنازلياً حسب أهميتها إلى ثلاث مجموعات هي :

المجموعة الأولى

مجموعة الوسائل اللمسية ومنها

النماذج *Models* - العينات *Specimens* الخرائط البارزة - الكرات الأرضية البارزة الرسوم والأشكال البارزة - صندوق الرمل - محتويات المعارض والمتاحف المدرسية - الكتب البارزة.

المجموعة الثانية

المجموعة السمعية ومنها

البرامج الإذاعية - التسجيلات الصوتية - الكتب الناطقة المسجلة على أشرطة أو اسطوانات .

المجموعة الثالثة

مجموعة النشاط الجمعي ومنها

التمثيليات - الرحلات - المناقشات - الندوات - النشاط الكشفي .

ومن البديهي أن هذه الأنواع من الوسائل التعليمية التي ذكرناها انفاً لا يعنى أن ما عداها غير مناسب للعملية التعليمية ، وكثيراً ما يخطئ البعض من القائمين على شئون التعليم بأن يزعموا فيما يتعلق بالوسائل التعليمية التقليدية بأنها غير ملائمة للعصر ويجب الإستغناء عنها وهذا أمر جد خطير فلا يمكن الإستغناء عن وسيلة تعليمية مهما بدت بدائية فقد يكون لها دور مهم فى العملية التعليمية . وصلاحيه الأنواع الأخرى وإمكانية إستخدامها بنجاح يترك لتقدير المعلم المتخصص فى الإعاقة البصرية . وسنعرض هنا لكل نوع من المجموعات التى ذكرناها بشئ من التفصيل

فبالنسبة للمجموعة الأولى

النماذج Models

نلجأ في بعض المواقف إلى محاكاة الأشياء الحقيقية بأن نعمل لها نماذج من خامات مختلفة .. ويعتبر النموذج تقليد مفصل للشيء الأصلي بكامله بحيث تتضح فيه ما نريد عرضه على التلاميذ من خصائص هذا الشيء وصفاته ، وأحيانا يكون النموذج بشكل مبسط للشيء الأصلي .. ودور النموذج سواء أكان كاملا أو مبسطا يتحدد برؤية المعلم وما يريد إيضاحه للتلاميذ ، ويلعب خيال العميان دورا كبيرا في إستيعاب النموذج وكثيرا ما يعطى الخيال صورة غير واقعية لنماذج الأشياء وهو ما يضر ويخل بالمعلومات العلمية الدقيقة التي يراد إيصالها للتلاميذ . فالخيال قد يضر بالصورة الحقيقية للأشياء فقد يكبرها أو يصغرها فقد يتصور الأعمى مثلاً أن الدجاجة أكبر من الفيل فرجما لم يرهما من قبل !

وهنا يأتي دور المعلم المتخصص في الإعاقة الذي يزود تلاميذه بمقياس نسبي عام متفق عليه محليا أو دوليا حتى يكون إدراك التلميذ الأعمى لأصل النموذج سليماً فتكون الصورة أو الفكرة عن الأصل واضحة وسليمة مع مراعاة أن تكون النماذج المصنوعة للعميان مبسطة وأجزائها واضحة مع التركيز على إبراز العناصر الرئيسية المطلوب إيصالها إلى التلاميذ بحيث نبسط الأجزاء المعقدة أو نستبعد الأجزاء التي لا يحتاج الدرس إليها ليكون التركيز على الأجزاء الأساسية كما ذكرنا ..

فائدة دراسة النماذج :

- ١ - متابعة وتطور الكائنات الحية .. أمثلة :- إنبات الفول - تطور دودة القز - تطور الكتكوت ... إلخ
- ٢ - دراسة الظواهر التاريخية أو الاجتماعية .
- ٣ - دراسة الأشكال الظاهرية .. أمثلة : الذبابة - الكرات الأرضية - المضخة ... إلخ
- ٤ - التركيب الداخلي للأشياء عن طريق إظهار مقطعه الطولي أو العرضي .. أمثلة :- تركيب ورقة النبات (ق . ع) - تركيب ضرس الأسنان (ق . ط) - تركيب قلب الإنسان (ق . ط) ... إلخ .

أنواع النماذج

النماذج أنواع متعددة . تختلف باختلاف الموضوع الذى توضحه وطريقة هذا الإيضاح
ومن هذه الأنواع ما يلى :

١ - نموذج الشكل الظاهرى

٢ - النموذج الشفاف

وهذا النوع من النماذج يشبه النوع السابق من حيث الشكل الظاهرى فيما عدا
غلافه الخارجى الذى يصنع من مادة شفافة كالبلستيك ، لتظهر من خلال هذا
الغلاف الأجزاء الداخلية فى النموذج دون حاجة إلى فتحة . ومن أمثلة ذلك نموذج
المضخة ذو الغلاف المصنوع من البلاستيك الذى يظهر من خلاله المكبس
والصمامات .

٣ - النموذج القطاعى وهو يوضح التركيب الداخلى للشيء المراد إيضاحه ، عن
طريق إظهار مقطعه الطولى أو العرضى بحسب العناصر المطلوب توضيحها .

٤ - النموذج المختصر (وهو غير المبسط)

وهو الذى تستبعد فيه الأجزاء أو العناصر التى لا ضرورة لها فى الموقف التعليمى
مثل نموذج وجه الساعة الذى يتعلم بواسطته الأطفال معرفة الوقت بالساعات
والدقائق . فهذا النموذج لا يحتوى من أجزاء الساعة الداخلية والخارجية إلا
وجهها الذى يحمل الأرقام وعقربى الساعات والدقائق .

٥ - النماذج القابلة للترك

النموذج القابل للترك هو النموذج الذى يمكن فصل أجزائه بعضها عن بعض
لفحص كل منها على حده ، ثم إعادة تجميع الأجزاء والتعرف على أماكنها وعلاقة
كل جزء منها بالآخر .

ومن أمثلته : نموذج العين - نموذج القلب - نموذج الزهرة .

٦ - النماذج المتحركة (الشغالة)

وهى قابلة للحركة لتوضيح العمل الذى يؤديه الشيء الأسمى ومن أمثلتها :

نموذج الآلة البخارية الذى يوضح الإسطوانة والمكبس الذى يتحرك بداخلها والصمامات التى تفتح وتغلق تبعاً لحركة المكبس - نموذج المضخة - نموذج إشارة المرور.

٧ - النماذج المجسمة (الماكينات) مثل :-

نموذج الهرم السد العالى قلعة محمد على قناطر محمد على

٨ النماذج نصف المجسمة وتكاد تكون مسطحة لولا إحتواء سطحها على بعض التجسيم وبذلك يعطى النموذج إيضاحاً شبه مجسم للموضوع الذى يعرضه ومن أمثلة هذا النوع :-

الخرائط الجغرافية البارزة - نموذج الجهاز الهضمى .

العينات Specimens

إن أفضل أسلوب للتعليم بوجه عام هو ما كان مبنياً على الممارسة العملية ، والتعامل مع الأشياء التى تدرس بذاتها وحذا لو كانت دراسة هذه الأشياء فى أماكنها أو بيئاتها الطبيعية ولما كان هذا الأسلوب من الدراسة متعزراً فى كثير من الحالات ، فإن المعلم يضطر إلى أن ينقل إلى حجرة الدراسة بعض الأشياء المراد دراستها ، أو أجزاء منها ، بحيث تمثل فيها جميع الخصائص والصفات النوعية لها . وهذه الأشياء - أو أجزائها - التى تمثل النوع ، تعرف « بالعينات » . فالعينة إذن هى جزء من الأصل أو الأصل نفسه وبذلك يستطيع الطالب الأعمى أن يكون فكرة صحيحة عن الشيء المراد فحصه وبخاصة إذا كانت طبيعة العينة وخصائصها مما لا يعتمد بالضرورة على حاسة البصر أثناء المتابعة ، وقد تعرض العينات كما هى فى حالتها الطبيعية ، كما فى حالات النباتات والحيوانات الحية ، وأنواع الصخور والمعادن ، وقد تعرض بعد حفظها بطرق مختلفة لوقايتها من التلف .

خصائص العينات

من الخصائص التي تتميز بها العينات ، وتجعلها من الوسائل الناجحة في كثير من المواقف التعليمية ما يأتي :-

١ - أنها تعطي الصورة الفعلية للشيء المراد دراسته في أغلب الأحوال ، وبذلك تساعد المتعلم على تكوين مدركات صحيحة عن هذا الشيء .

٢ - أنها تتيح عرض الشيء على الدارس في فصله ، مهما كان بعيداً عن مكان وجوده أو كانت العينة جزءاً من شيء يتعذر نقله بأكمله إلى الفصل . مثل دراسة عينات لأنواع من الصخور لا توجد في بيئة المدرسة .

٣ - العينة المحفوظة تتيح دراسة الكائن الحي الذي يستحيل وجوده وقت الدراسة ، كدراسة نبات موسمي ، أو دراسة حيوان كالضفدعة في حالة البيات الشتوي .

٤ - بعض العينات المحفوظة تكون لأشياء يتعذر نقلها إلى الفصل حية لخطورتها كالثعابين السامة والعقارب .

٥ - العينة المحفوظة تعطي فرصة أكبر للدراسة الدقيقة المتأنية ، كذلك لا يمكن مشاهدة التركيب الداخلي للكائن وهو حي ولكن بعد تشريحه وحفظه يمكن فحص أجزاء جسمه المختلفة .

٦ - يمكن عن طريق العينات المحفوظة دراسة أطوار بعض الكائنات الحية مثل دراسة المراحل الكاملة لتطور البعوضة - أو مراحل إستخلاص أحد المعادن .

الخرائط البارزة

وتعتبر من أهم الوسائل التعليمية لتدريس الجغرافيا للعميان ولاسيما من النواحي الطبيعية والعلاقات المكانية ومشكلات الحدود السياسية واتساع الدول وانكماشها والخرائط بوجه عام تمثيل لسطح الأرض أو لأجزاء معينة منه ، عن طريق استخدام الخطوط البارزة . وبعض الرموز البارزة .

ويمكن للخرائط أن تقدم الكثير من المعلومات عن الأشكال والسواحل والمساحات وتوزيع السكان . والحياة النباتية والحيوانية والثروات وكثير من المعلومات الأخرى .

ولهذا فقد تعددت أنواع الخرائط واختلفت باختلاف ما تقدمه من مواد علمية ومن هذه الأنواع ما يأتى :-

١ - الخرائط الطبيعية : وهى التى توضح معالم القارات أو أجزاء منها وما يحيط بها من بحار ومحيطات وما يوجد فيها من مرتفعات ومنخفضات وسهول وما يجرى فيها من أنهار .

٢ - الخرائط السياسية : وهى التى توضح المظاهر السياسية التى تعتبر عملاً من صنع الإنسان ، لحدود الدول المختلفة ، والولايات فى الدولة الواحدة ، ومواقع عواصم الدول ، كما تظهر فيها العلاقات السياسية بين بعض الدول أو تبعية دولة لأخرى .

٣ - الخرائط المناخية : وتظهر فيها توزيعات الرياح ودرجات الحرارة ومواسم الأمطار وتوزيعات الضغط وغير ذلك من الظواهر المناخية المختلفة .

٤ - الخرائط الإقتصادية : ويظهر فيها الإنتاج الصناعى أو الزراعى والثروات الحيوانية والمعدنية ، ويمكن أن تقتصر الخريطة على تقديم نوع واحد من هذه الثروات أو أكثر .

٥ - الخرائط الجيولوجية : وهى التى تعنى بتركيب الأجزاء المختلفة من سطح الأرض وما تحويه من مناطق جبلية أو سهول ، وأنواع الصخور التى تتكون منها هذه المناطق .

٦ - الخرائط البشرية : وتوضح كل ما يتعلق بعلم الأجناس مثل أنواع الأجناس والسلالات وانتشارها فى قارة ما أو توزيع اللغات أو الأديان .

٧ - الخرائط الإحصائية : وتوضح كثافة السكان فى قارة ما أو نسب التعليم فى الدول المختلفة وغيرها من البيانات الإحصائية والمقارنة .

٨ - خرائط المواصلات : وفيها يتم التركيز على طرق المواصلات على اختلاف أنواعها ، سواء بالسكك الحديدية أو بالطرق البرية أو خطوط الملاحة النهرية أو البحرية ، أو خطوط الطيران .

٩ - الخرائط التاريخية : ومنها يتم الربط بين الأحداث والأماكن التى وقعت فيها ، كخريطة تبين بعض أماكن المواقع الحربية ، أو سير إحدى الحملات العسكرية .. وقد توضح الخريطة التاريخية كذلك مواقع بعض الآثار القديمة التى ترتبط بجانب هام من تاريخ الدولة .

١٠ - الخرائط الصماء : وهي الخرائط التي تبرز فقط المعالم والحدود الرئيسية للخريطة ، وتكون خالية من أية تفاصيل محددة وتعتمد إلى حد كبير على النشاط الذاتى للطالب الأعمى فى إكتساب الخبرة وتعليم نفسه ذاتياً واستخدام مثل هذه الخرائط تجعل تحصيل الطالب أفضل وأكثر فاعلية وأبقى أثراً من تقديم خرائط جاهزة التفاصيل . فتوجيه المدرس يستطيع الطالب أن يصنع التفاصيل على الخريطة باستخدام دبابيس أو قطع مغناطيس لتحديد خط سير إحدى الحملات أو المقارنة بين طرق المواصلات بين الشرق والغرب قبل وبعد حفر قناة السويس... إلخ .

وهناك شروط يجب أن تتوافر فى الخريطة الجيدة منها :-

- ١ - الدقة العلمية فى كل ما يرد فيها من حدود ومعالم وأسماء ومواقع ومعلومات .
- ٢ - الدقة فى شمول الخريطة لأحداث التطورات الدولية .
- ٣ - خلو الخريطة من التفاصيل التى قد تحدث بلبلة ولا تتلاءم مع مستوى التلاميذ .
- ٤ - اختيار مقياس الرسم المناسب الذى يساعد كل تلميذ على (رؤية) تفاصيل الخريطة بالوضوح الكافى ، مع إثبات مقياس الرسم على الخريطة .
- ٥ - إحتواء الخريطة على دليل يفسر ما فيها من مصطلحات ورموز .

صندوق الرمل

وهو عبارة عن وعاء من الخشب المبطن بالزئك ، يوضع به كمية مناسبة من الرمل ، ويتحرك هذا الصندوق على عجلات لتسهيل الحركة والإستخدام ، ويفضل أن يكون بكل فصل صندوق رمل لتسهيل استخدامة فى أى وقت ويكون تحت تصرف المعلم والطالب معا . ويستخدم هذا الصندوق فى عرض التماذج المختلفة مثل :- المعابد الأهرامات - شرح المعارك الحربية - توضيح نظام الرى أو لتوضيح فكرة القناطر والسدود إلخ .

المجموعة السمعية الإذاعة والبرامج الإذاعية التعليمية

تعتبر الإذاعة وسيلة ثقافية وترفيهية لعامة الشعب كما تعتبر أيضاً وسيلة تعليمية هامة للمعوقين بصرياً . ونظراً لاعتماد هذه الوسيلة على حاسة السمع فإن الكفيف يتساوى مع المبصر فى الاستفادة الكاملة من البرامج الإذاعية والتعليمية وتتضاعف أهمية الإذاعة للطالب المعوق بصرياً ، إذ تعتبر مصدراً رئيسياً لثقافته ومعلوماته العامة ولمسايرة الأحداث المحلية والعالمية ، وهى عامل مهم فى تنمية مهارة النطق الصحيح وإكتساب آداب الحديث وحسن الإصغاء بالإستماع إلى آراء الخبراء والأخصائيين فى فروع العلوم والفنون والآداب ، هذا بالإضافة إلى مساعدة المستمع على تنمية التركيز والتفكير السليم .

ومن المفيد جداً أن تعمل البرامج الإذاعية التعليمية على مساعدة الطلاب العميان على التمييز بين الأصوات المألوفة بما تستعين به من المؤثرات الصوتية المختلفة مثل الموسيقى التى تصدر من آلات مختلفة أو صوت الأمواج والرياح أو الطائرات أو الحيوانات والطيور ... إلخ .

التسجيلات الصوتية والكتب الناطقة

وتعتبر من بين أحدث الوسائل التعليمية للعميان وهناك نوعان من التسجيلات الصوتية التى يمكن استخدامها فى المدرسة كوسائل سمعية وهى : -
١ - التسجيلات على الأسطوانات العادية : وقد أصبحت فى الوقت الحالى قليلة الإستخدام نسبياً ، نظراً لأن التسجيل على الأسطوانة يحتاج إلى إمكانيات ضخمة كما أن الأسطوانات غالية الثمن نسبياً ، بالإضافة إلى سهولة كسرها أو تلفها ومن المألوف فى الوقت الحالى استخدام أسطوانات الـ C.D التى تعوض التكلفة الباهظة للأسطوانات العادية بقدرتها على إستيعاب الكم الهائل من المعلومات السمعية المختلفة التى تستخدم فى الأغراض التعليمية والترفيهية .

٢ - التسجيل على أشرطة : وهو النوع الذى انتشر استخداماً فى الوقت الحاضر لسهولة إعداد هذه التسجيلات وسهولة الإستماع إليها بواسطة أجهزة صغيرة ورخيصة الثمن ، ويمكن إستخدامها بالبطاريات فى الأماكن التى لا يتوافر فيها التيار الكهربائى ، ولهذه التسجيلات ما للبرامج السمعية المذاعة من مميزات وخصائص تشجع على إستخدامها فى الأغراض التعليمية ، فيما عدا قدرة

البرنامج المذاع في الراديو على إذاعة الأخبار والأحداث في لحظة حدوثها ، بينما تمتاز التسجيلات الصوتية عن البرامج المذاعة بالراديو بما يأتي :-

١ - يستطيع المعلم استخدامها في الوقت الذي يريده ، وتكرار الإستماع إليها بعدد المرات التي تفي بجميع احتياجاته . ويمكن للتلميذ أيضاً أن يفعل ذلك سواء لغرض تعليمي أو ترفيهي تحت إشراف المعلم ، وتستغل هذه التسجيلات في شغل أوقات فراغ التلاميذ العميان بالإستماع إليها وقد يقتضى الأمر وضع سماعات على الأذن لمنع الضوضاء عن غير المستمع .

٢ - يستطيع المعلم الإستماع إلى التسجيل قبل موعد درسه الأمر الذي يمكن المعلم من إعداد درسه بطريقة يتحقق منها التكامل بين ما يقدمه الدرس المسجل وما يقدمه المدرس بنفسه من شرح وتعليق ومناقشة وما يعرضه من وسائل أخرى مكمله .

٣ - يستطيع المعلم إيقاف التسجيل في بعض المواضع لتأكيد ما سبق الإستماع إليه أو لإعادة أجزاء منه أو إعادته بأكمله إذا دعت الضرورة .

٤ - يمكن أن تقوم المدرسة بإنتاج بعض البرامج ، مع إشراك عدد من الطلبة في تنفيذها ، ولا يخفى ما في ذلك من إفاده كبيره تتحقق لهؤلاء الطلبة من خلال إشتراكهم في جمع المعلومات ، وإعداد المادة والتدريب على الإلقاء السليم . ويستغل البرنامج المسجل لاستعراض الأحاديث الدينية والثقافية والمناقشات والندوات والمسرحيات والتمثيلات التعليمية وغير ذلك مما يخدم مناهج المواد الدراسية المختلفة كالتسجيلات الخاصة بالتدريب على النطق وتعليم اللغات أو تمييز المصادر الصوتية المختلفة وبدا تفيد التسجيلات في تقديم الحقائق والمعلومات والخبرات بطريقة سهلة جذابة كما تدرب الطلبة على الإلقاء والتمثيل والخطابة وتحقيق مبدأ النشاط الذاتي للطالب الكفيف دون مساعدة خارجية كما تقدم بديلاً للكتب المدرسية والثقافية وبخاصة تلك التي لا تتوفر بالطريقة البارزة أو إذا تعذر طباعة الكتاب بالخط البارز لصعوبات فنية .

كما تقوم بتسجيل أوجه النشاط الثقافي والاجتماعي والترفيهي للطلبة المكفوفين ، وتتيح هذه التسجيلات الحرية للطلاب في عدم الارتباط بموعد معين ويمكن باستخدام التسجيلات أن يسمع الشخص ما يريد سماعه في أى وقت وقد صاحب استخدام التسجيلات الصوتية في العملية التعليمية للعميان الإستعانة بالأشرطة في تسجيل كتب كاملة سواء كانت دراسية أو ثقافية ، وأصبحت هناك مكتبات صوتية تضم الكتب الناطقة .

وبالنسبة للمجموعة الثالثة:

مجموعة النشاط الجمعي ومنها..

التمثيلات التعليمية

وتعتبر هذه التمثيلات من أهم الوسائل المستخدمة لتحقيق التكيف فقيام الطالب الكفيف بتمثيل دور مناسب له قد يؤدي إلى تقليل التوتر، كما أنها وسيلة هامة لتقديم المادة العلمية بطريقة حية وإيجابية تثير إنتباه واهتمام الطلاب أكثر من غيرها من طرق التدريس، وهذا يساعد على تتبع الموضوع وفهم مغزى التمثيلية وفحواها وعن طريق التمثيلات يمكن علاج الكثير من المشكلات النفسية التي توجد لدى بعض التلاميذ مثل : عقدة الخجل والإنطواء كما تتيح هذه التمثيلات للطالب فرص التعبير عن قدراته وتدريبه على طريقة الإلقاء والتحكم في الأداء وتعود التلاميذ على التعاون لتحقيق هدف مشترك يقوم كل منهم بنصيبه فيه، سواء أداء الدور، أو في إعداد المناظر أو الملابس أو غيرها.

كما تقوم بتوضيح بعض المعانى المجردة كقيم التعاون والأمانة والصدق، بتقديم مواقف فعلية تتضمن أنماطا من التعامل والتصرفات التي تفسر بشكل عملي معانى هذه الكلمات.

هذا بالإضافة إلى إفادة التلاميذ - إلى جانب موضوع التمثيلية - بكثير من المهارات كإتقان اللغة والنطق السليم والحركة الصحيحة. وقد تناول بعض التمثيلات علاج الكثير من المشكلات الإجتماعية التي تزخر بها بيئة الطالب الكفيف وقد يجد فيها - كل من (المشاهد) والمشارك في الأداء - حلاً لمشكلة يعاني منها. كما قد يجد فيها ما يحبه في إحدى الخصال الحميدة كالإخلاص والوفاء وحسن الخلق ومساعدة الضعفاء، أو ينفره من خصال سيئة كالكسل والتواكل والأنانية.

أنواع التمثيليات التعليمية

أولاً- المسرحيات

المقصود بالمسرحية ، التمثيلية التي تكون قد أعدت مسبقاً ، ويقوم التلاميذ بحفظ أدوارهم فيها والتدرب على أدائها قبل القيام بتقديمها ، وهي تهدف إلى تحقيق غرض تعليمي معين . ويعتمد هذا النوع - غالباً - على مسرحيات مكتوبة من قبل ، كما يمكن للمدرس والتلاميذ إعداد بعض المسرحيات بأنفسهم . وتصلح هذه التمثيليات لكثير من مواد الدراسة ، عند الرغبة في تصوير بعض المواقف التي تتصل بالمشاكل الاجتماعية والصحية أو ناحية من النواحي التاريخية

ثانياً- التمثيليات الحرة

من خلال ودراسة المواقف والأحداث التاريخية أو الدينية أو الوطنية قد ينفع التلاميذ أمام بعض هذه المواقف ، ويشعرون بالرغبة في أدائها بصورة تمثيلية لا تعتمد على إعداد سابق أو حفظ لحوار مدون عن هذا الموضوع ، أو تدريب على حركة مقيدة ، وإنما يعتمد من يؤديها على نفسه وخياله وجودة تعبيره ، وحسن تصرفه وقدرته على تقمص الشخصية التي يؤديها . ويسمى هذا النوع من التمثيليات «التمثيليات الحرة» ولا يتحتم أداء هذه التمثيليات على المسرح وما يحويه من مناظر وأثاث وستائر ، وإنما يمكن أن تؤدي في الفصول أو في إحدى الصالات ، أو في فناء المدرسة . ومن أهم مزايا هذا النوع ، تدريب التلاميذ العميان على سلامة التعبير والنطق الواضح السليم وحسن التصرف .

ثالثاً - الإستعراض التاريخي

يتناول هذا النوع من التمثيليات كما يبدو من الإسم - عرض بعض الأحداث التاريخية التي تمت منذ أزمنة طويلة ، بما يحقق تكامل الموضوع الذي يتناوله في شكل موجز ، وفي زمن قصير يسهل على التلاميذ تتبع ما فيه من أحداث . ويلاحظ في هذه التمثيليات بصفة خاصة ، ضرورة تحرى الصدق والأمانة العلمية عند سرد الأحداث والوقائع التاريخية ، الأمر الذي لا يتحتم توافره في تمثيلية

لقصة من الخيال ، وليس من واقع التاريخ الفعلى . ولهاذا تحتاج كتابة هذا النوع من التمثيليات ، أو اختيار إحداها ليقوم التلاميذ بأدائها - إلى مراجعة علمية دقيقة .

رابعاً - اللعب التمثيلي

يستغل ميل التلاميذ إلى التقليد فى القيام بهذا النشاط ، فقد يحب التلاميذ تقليد الكبار كأسلوب من أساليب اللعب فقد يقوم طفل بدور المعلم أو طفلة بدور المعلمة ويحاول كل منهما عن طريق التمثيل تقمص شخصية المعلم أو المعلمة فى شرح الدرس أو تقليد تاجر يقوم بترويج سلعة وحساب ثمن المبيعات التى يبيعها إياه ويسمى هذا النوع من اللعب «اللعب التمثيلي» وهو يهيئ للأطفال العميان فرصاً عديدة لدراسة بعض ما يقوم به بعض أفراد المجتمع من أعمال كما يهيئ لهم فرص كسب الكثير من المعلومات فى الحساب وفى اللغة وفى النواحي الصحية والعلمية والاجتماعية ويا حبذا لو استغلت بعض المدارس هذا النوع من النشاط ، فتنشئ ما يشبه المتجر أو مكتب البريد .. لتهيئ للتلاميذ فرص ممارسة بعض ما يجرى فى هذه الأماكن من أعمال ، على المستوى الذى يناسب قدراتهم وخبراتهم .

الزيارات والجولات والرحلات التعليمية

الزيارات والجولات والرحلات التعليمية : مترادفات ، وتعنى كلها خروج التلميذ من نطاق الفصل التقليدى الضيق ، إلى خارج الفصل أو المدرسة ، حيث الإتصال المباشر بالحياه وبكثير من الإمكانيات التعليمية الموجودة فى بيئة المدرسة القريبة أو البعيدة فهى تمثل وسيلة ثمينة من وسائل ربط التعليم بواقع الحياة .

ويلاحظ أن كثيرا من المدارس تنظم رحلات إلى أماكن مختلفة ، وأن بعض هذه الرحلات تهدف إلى الترفيه عن التلاميذ إلى جانب تثقيفهم ثقافة عامة فى النواحي التى ترتبط بأماكن الزيارة ، والبعض الآخر تهدف أساساً إلى دراسة موضوعات أو مسائل معينة ذات صلة بالمنهج . وهذا النوع الأخير هو المقصود بالرحلات التعليمية .

ويمكن أن تحقق الرحلة التعليمية مزايا عديدة أهمها ما يلي :-

١ - تعتبر الدليل الحى على صدق ما يقرأه الطالب فى الكتب أو ما يذكره المدرس داخل الفصل .

٢ - قد تثير الرحلة كثيراً من الحقائق والمعلومات مما يدفع الطالب لمتابعة الدراسة .

٣ - تتيح الرحلة للطالب أن يدرك الصلة بين ما يدرسه فى الفصل وبين ما يجرى فى المجتمع الخارجى .

٤ - توفر الرحلة للطالب فرص الحصول على الحقائق والمعلومات من مصادرها الأصلية فيكتسب الطالب الأعمى خبرة واقعية مباشرة .

٥ - تخفف الرحلة من جو الرقابة الموجود داخل المدرسة وفى القسم الداخلى فتبعث الرحلة وتشيع جواً من الإنتعاش يجعل الحياة أكثر بهجة .

٦ - تنمى الرحلات والزيارات والجولات شخصية الطالب الأعمى بصفة عامة ، إذ تتميز كل رحلة أو زيارة بخصائص معينة منها النواحي الإجتماعية والأخلاقية مثل النظام والعمل الجمعى وخلق روح التعاون ونبذ الأثرة وحب الذات .

٧ - تتيح الرحلة أو الزيارة فرص التعرف الحقيقى على الجوانب التربوية والنفسية فى شخصية الطفل الكفيف ، نتيجة ملازمة فترة طويلة وانطلاق الطفل على سجيته مما لا يوفره جو الفصل ، وبذلك يتمكن المدرس من التعرف على المشكلات النفسية والإجتماعية لطلبته مما يساعد على توجيههم وإرشادهم إلى أفضل الوسائل لتكيفهم داخل المجتمع المدرسى وخارجه .

٨ - زيادة معرفة الطالب ببيئته التى يعيش فيها ، وبالتالي يصبح أقدر على التعامل مع من فيها وما فيها .

٩ - ربط كثير من الموضوعات التى يدرسها الطالب فى الفصل بتطبيقاتها واستخداماتها فى الحياة .

١٠ - تأكيد روح الألفة والفهم المتبادل بين المدرس وتلاميذه .

١١ - توطيد أواصر الصداقة والروابط الإجتماعية بين التلاميذ .



الباب الثانى

أهداف الوسائل التعليمية

للمعوقين بصرياً

أهداف الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً

لوسائل التعليمية أهمية كبيرة فى خدمة الموقف التعليمى . وما تؤديه للتلاميذ المعوقين بصرياً فى هذا المجال ما يأتى :-

١ - معالجة اللفظية

يقول الحكيم الصينى (كونفوشيوس) : «عندما تتأزم الأمور وتنهار أخلاق الناس يكون الحل فى فهم الألفاظ ووضعها فى موضعها» . فقد يحدث فى كثير من المواقف التعليمية أن يتضمن تقديم الحقائق العلمية للطلبة بعض العبارات أو الإصطلاحات والألفاظ دون أن يكون فى ذهن الطالب مفهوم واضح أو صحيح عنها ، وقد يكون من الصعب على الطلبة إدراك هذا المفهوم إدراكاً سليماً ، وذلك لعدم وجود وسيلة ما لشرح هذه العبارات والإصطلاحات أو الألفاظ وتبسيط مفهومها أو معناها بطريقة مادية ملموسة . ولكن باستخدام الوسائل المعينة لتوضيح أو تبسيط هذه العبارات والألفاظ ، يستطيع الطالب الأعمى أن يدرك معناها أو مدلولها إدراكاً حسيّاً ، فيكون مفهوماً واضحاً وسليماً فى ذهنه . فقد يتكلم المدرس عن موقع دولة ما فى قارة ما ، أو شكل دولة ما مثل إيطاليا أو القارة الهندية ، وامتداد الجبال وجريان الأنهار فى كل منهما ، تصبح الحاجة ماسة إلى وسيلة تعليمية مناسبة لتبسيط هذه الحقائق الجغرافية وإدراك موقعها مكانياً إدراكاً حسيّاً لتتضح هذه الحقائق فى ذهن الطالب الكفيف ويتكون لديه مفهوماً صحيحاً يمنع اللبس أو الغموض . لذلك تزود مدارس المكفوفين بكتب الجغرافيا والتاريخ متضمنة الخرائط والرسوم والأشكال بالخط البارز والتي يقوم بطباعتها على أحسن وجه المركز النموذجى لرعاية وتوجيه المكفوفين فى مقره بقصر النور . وقد تمكنت بعض الدول المتقدمة فى تربية وتعليم المكفوفين من طبع أطلس البارز يعتبر مجلداً مستقلاً يشتمل على جميع الرسومات الخاصة بالكتاب البارز فيمكن الرجوع إليه واستخدامه فى الموقف التعليمى وبذلك يمكن إزالة كثير من الغموض وعدم الفهم عند دراسة مادتي التاريخ والجغرافيا .

٢ - الإيجابية وإثارة الاهتمام

لا شك أن استخدام الوسائل التعليمية يعمل على زيادة إيجابية الطلبة العميان ويضعف اهتمامهم بموضوعات الدرس ، فإذا استعان المدرس بوسيلة ما أو أكثر لشرح

النقاط الرئيسية لدرس من الدروس استجابت حاسة أو أكثر للطالب في فحص الوسيلة والإستفادة منها ، فيظهر على الطالب الإهتمام ويستمتع للدرس بشغف وشوق ويحدث العكس إذا استمر المدرس فى الشرح النظرى ولم يستخدم أى وسيلة عند عرض أفكاره ، فيظهر على التلاميذ عدم الإهتمام ويلجأون إلى الشغب داخل الفصل .

وقد تلعب حالة فقدان الكلى لبصر التلاميذ دوراً خاصاً هنا ، فالمدرس فى فصل المبصرين يستطيع جذب التلاميذ إليه عن طريق الرؤية البصرية المتبادلة بينه وبين تلاميذه ، وبما يسجله على السبورة من رسومات وتوضيحات بينما عند غياب الوسيلة فى فصل العميان نجد أن الطالب قد يكون موجوداً فى الفصل بجسده فقط فى حين تكون أفكاره و خياله فى وادى آخر غير مرتبط بالدرس على الرغم من تظاهره للمدرس بأنه يتابع ويتجاوب مع شرح المدرس . وهذا يؤكد ضرورة استخدام الوسيلة التى تعتبر دليلاً حياً على إيجابية الطالب واشتراكه بحواسه وفكره و خياله نحو الدرس والمدرس معاً .

٣ - جعل التعليم باقى الأثر

من الحقائق المسلّم بها أن الوسائل المعينة المستخدمة فى التعلم أو التعليم إذا أحسن إستخدامها تجعل التعليم أبقى أثراً ، إذ أنها تقدم خبرات حية قوية التأثير واضحة الإدراك ، كما أنه أثناء العرض المتأنى للوسيلة على الطالب الأعمى تتاح فرصة أكبر له لإستيعاب كل ما تحمله الوسيلة من خبرات أو ما تمثله من حقائق ومعلومات أو انطباعات إيجابية لترسخ فى فكر الطالب وحواسه مدة زمنية أطول من تلك التى تم تحصيلها بطريقة لفظية مجردة . ويؤكد هذه الحقيقة التى تقول : أنه كل ما طالت مدة عرض الوسيلة زادت فرصة بقاء خبرات الوسيلة فى حواسه .

ويثبت هذه الحقيقة نتائج تجارب إستخدام الخرائط البارزة والرسوم البارزة والأجهزة المطوّعة فى مدارس العميان ، أو قيام الطلبة أنفسهم بإجراء بعض التجارب أو المشاركة فيها .

٤ - توسيع مجالات الخبرة

تتضمن مناهج بعض المواد الدراسية موضوعات تتصل بالبيئة الخارجية أو فوق

مستوى قدرة الطلبة العميان مما يحد من الإلمام بها نتيجة ما تفرضه الإعاقة البصرية من قصور حسي ومادى . ولكن بعرض أو استخدام الوسائل التعليمية يتمكن المعلم من تدريس موضوعات الدرس وتقديم الحقائق العلمية بطريقة سهلة . . مبسطة وواضحة ومن أمثلة ذلك سماع تسجيلات صوتية لبعض الظواهر الطبيعية أو صوت آلات موسيقية مختلفة أو أصوات حيوانات وطيور غير موجودة في البيئة المحلية أو لمس وفحص نماذج بعض الآثار الهامة أو المشروعات الصناعية الكبرى . . إلخ .

وعلى ضوء ما لمناه من الدور الكبير الذى تؤديه الوسائل التعليمية فى تحسين عملية التعليم ، يجدر بنا أن نحرص على الإستفادة منها ، وأن نعطي قدرأ كافياً من وقتنا وجهدنا لتدبير ما يناسب دروسنا من أصنافها المختلفة . ولا يكفى للإفادة من الوسائل التعليمية . أن ينقل المدرس إلى حجرة الدراسة كل ما يجده فى المدرسة من وسائل ، وأن يعرضها على تلاميذه ، وإنما يجب أن يتوافر لكل وسيلة عاملان رئيسيان ، هما حسن اختيارها وحسن إستخدامها . ولكل من هذين العاملين أسس يجب على المعلم أن يضعها فى إعتباره حتى يضمن الحصول على الإستفادة الكاملة من كل وسيلة يستخدمها ويمكن إيجاز الأسباب الرئيسية لاستخدام الوسائل التعليمية فى النقاط الآتية : -

١ - توفير الخبرات الحسية التى تعتبر أساساً ضرورياً لتكوين المدركات الصحيحة لكثير مما يستمع إليه الدارس وما يقرأه من ألفاظ منطوقة أو مكتوبة خصوصاً وأن المدرس يضطر فى كثير من المواقف إلى الإستعانة برموز اللغة بدلاً من الخبرات المباشرة التى قد لا تيسر لتلاميذه .

٢ - تسهيل عملية التفكير التى توفرها الخبرات الحسية والإستعانة بهذه الخبرات السابقة فى التصدى لمشكلة تعليمية جديدة مماثلة للمشكلة السابقة مما يمكن الطالب من أيجاد الحل الصحيح لها مثال ذلك : حل معادلات رياضية قريبة الشبه بمعادلات سبق حلها . تحضير بعض الغازات على ضوء خطوات وأجهزة متشابهة .

٣ - تنمية المهارات : مما لا شك فيه أن الوسائل التعليمية تساعد على تركيز إنتباه واهتمام الطالب نحو هدف معين وهذا شرط من شروط تعلم المهارات كما أنها تقدم للطالب خطوات تعلم المهارة ومن أمثلة ذلك إستخدام التسجيلات الصوتية

للتدريب على الخطابة أو الإلقاء أو التمثيل أو إجادة النطق السليم في تعلم اللغات ... إلخ .

٤ - تنمية الاتجاهات وترسيخ القيم الفاضلة وتعلم الذوق الرفيع ويجدر في هذا المجال أن نؤكد على أن تعلم هذه الأشياء لا يكون عن طريق الألفاظ والخطب الجوفاء أو النصح أو الإلحاح في التوجيه وإنما يتم ذلك عن طريق الإحتكاك المباشر بالخبرة مما يتيح للطالب تذوق هذه القيم وإدراك تلك الاتجاهات الإيجابية بصورة أفضل من تلك التي تتم عن طريق الألفاظ الجوفاء أو الثرثرة أو الوعظ المجرد .

والأمثلة على ذلك كثيرة منها : استخدام أسلوب التمثيليات التعليمية والرحلات في ممارسة القيم الفاضلة والتعاون الإجتماعي أو عرض التماثيل والنماذج لتذوق النواحي الجمالية والإستمتاع بالقيم الفنية الرفيعة لإعلاء الذوق . يجب .

أسس استخدام الوسائل التعليمية للعميان

قد يكون من العوامل الأساسية في نظر بعض المعلمين عند إختيارهم لوسيلة تعليمية لخدمة درس من الدروس ، مجرد وجود هذه الوسيلة تحت أيديهم في المدرسة . إلا أن وجود الوسيلة لا يبرر استخدامها مالم تكن متفقة مع أغراض الدرس الذي يقومون بتدريسه .

ولكى ينجح المدرس في تحديد الوسيلة المناسبة التي تحقق الغرض منها ، يجب عليه أن يقوم بتحليل مادة درسه إلى عناصرها ، ثم تحديد العناصر التي تحتاج إلى وسائل لإيضاحها ، وأنسب أسلوب يمكن إتخاذه لتوضيح كل من هذه العناصر . وقبل أن يفكر المعلم في إختيار أية وسيلة ، يجب عليه أن يتأكد أولاً من أن درسه في حاجة فعلية إلى وسيلة لتوضيحه ، وأن الوسيلة التي يختارها ضرورية لهذا الإيضاح ، فاستخدام الوسيلة بغير ضرورة ، يعتبر مضيعة للوقت والجهد ، وبالتالي لا يخدم الأغراض التعليمية . ويمكن تلخيص الخطوط العريضة والأفكار الرئيسية لهذه الأسس في العناصر الآتية : -

أولاً - الوسائل التعليمية التي ينبغي أن تخدم العملية التعليمية للعميان يجب أن تتفق أو تتناسب مع مهارات وقدرات حاسة اللمس وهذا يعني الآتى : -

١ - يجب أن يكون حجم واتساع اليد والأصابع اللامسة هو أساس حجم وتكوين الوسيلة التعليمية .

٢ - لا ينبغي بحال من الأحوال أن يتجاوز الحجم الكلى للوسيلة التعليمية المكان أو الفراغ الذي يمكن أن تحيط به ذراعاً الأعمى ، مما يوجب تبسيط إنتاج الهيكل العام للوسيلة .

٣ - ينبغي إن تستغنى الوسيلة التعليمية للعميان عن التفاصيل الدقيقة والتي لا داعى لها ، في سبيل تقديم حقائق واضحة مبسطة وسليمة .

٤ - يجب أن يتوفر في الوسائل التعليمية للعميان المتانة والثبات لمقاومة التلف الناتج عن مداومة استخدامها بالأيدى اللامسة .

٥ - إبراز مناسب لعناصر الدرس المراد عرضها لتوضيح التفاصيل المطلوبة في الشرح

٦ - إن الوسيلة التعليمية يجب إعدادها حسب مقياس ثابت ومناسب متفق عليه دولياً أو محلياً ليناسب التلاميذ المكفوفين .

٧ - يجب أن تخضع الوسيلة التعليمية للعميان للفحص المتأنى من جانب التلاميذ ولا يجوز بحال من الأحوال الضغط على أصابع التلميذ من جانب المدرس لتعجيل الفحص .

ثانياً: تقوم الوسيلة التعليمية بخدمة العملية التعليمية للعميان وهذا يعنى ما يلى :-

١ - فى بعض الموضوعات قد يحتاج الأمر إلى استخدام أكثر من وسيلة ، وأن استخدام وسيلة وحيدة قد لا يفى بالغرض خصوصاً فى تقديم موضوعات ذات طبيعة معقدة مما يستلزم عرض مجموعة من الوسائل كمكونات للوسيلة التعليمية العامة الشاملة للموضوع على أن تكون مجموعة الوسائل بعدد محدود من حيث الكم والكيف .

٢ - يجب أن تختبر الوسيلة التعليمية وتجرب فى ضوء الهدف التعليمى الذى يراد للوسيلة التعليمية أن تخدمه .

ثالثاً - إن الجانب الأساسى للعملية التربوية يستلزم من الوسيلة التعليمية أن تخدم النشاط الذاتى وترعاه وهذا يعنى ما يلى :-

١ - ينبغى أن تكون الوسيلة التعليمية فى صورة أجزاء مجمعه أو مركبة أو مصنفة (حالة النماذج مثلاً) .. على أن تكون وحدة أجزاء الوسيلة معروفة ومؤكدة عن طريق الإستخدام الفنى الجيد والسليم حتى لا يتعرض التكوين العام للوسيلة التعليمية لخطر سوء الإستخدام . ويجب أن يتفق إمكانية تجزئة الوسيلة أو يتناسب مع قوانين التكوين الكلى للموضوع من حيث أجزائه أو عناصره الرئيسية ، وهذه التجزئة يمكن أن تكون لازمة فقط لأنواع معينة من النماذج .

٢ - إذا كان الموضوع فى وسيلة تعليمية ما يوضح مثلاً الحركة الوظيفية لحيوان الأميبا فيمكن أن تعرض صورة بارزة لها أو تقليد لها لتقريب فهم الموضوع واستغلال إمكانية العمل الذاتى ... كاستخدام يد الإنسان والأصابع لتوضيح شكل الحيوان وحركته .

٣ - لإتاحة نشاط ذاتي أوسع يراعى فى الوسيلة التعليمية أن تتضمن كتابة تعليمات تمكن الطالب الكفيف من إدراك الحقائق الموجودة فى الوسيلة والإلمام بها سواء فى صورة عمل مشترك أو جماعى أو فردى ، ويمكن القول أن النشاط الذاتى مع رابعاً - أن تكون الوسيلة مناسبة للتلاميذ الذين تقدم لهم ، فى نواحي السن والمستوى التعليمى والخبرات السابقة وهذا يعنى ما يلى :-

١ - أن الخريطة التى أعدت لتلاميذ المرحلة الثانوية ، لا يسهل على تلاميذ المرحلة الابتدائية إستيعاب ما فيها من معلومات وفهم ما فيها من رموز ومصطلحات ، والخريطة التى أعدت لتلاميذ المرحلة الابتدائية لا تصلح بدورها لخدمة تلاميذ المرحلة الثانوية لأنها لا تضيف جديداً إلى معلوماتهم .

٢ - يجب أن يراعى بوجه عام ألا تقدم إلى التلاميذ وسيلة تعتمد على خبرات لم يسبق لهم المرور بها . بل يجب أن تعتمد الخبرة الجديدة على خبرة سبقتها ومألوفه لدى التلاميذ ، لتكون الخبرة الجديدة إمتداد لها ، ومن ناحية أخرى ، يجب أن تؤدى الخبرة الجديدة إلى شعور التلاميذ بأنهم أضافوا شيئاً إلى رصيدهم من الخبرات السابقة . الوسيلة التعليمية يكون ممكناً مع التلاميذ العميان عندما تتوافر التعليمات التوجيهية تحت تصرفهم وورهن إشارتهم . وعموماً فيجب أن تحقق الوسائل التعليمية - كلما كان ذلك ممكناً - التعليم الذاتى وترعاها .



الباب الثالث
الوسائل التعليمية المناسبة
لضعاف البصر

ثانياً، الوسائل التعليمية المناسبة لضعاف البصر

عندما تقدم الوسيلة التعليمية إلى التلاميذ ، فإنهم يستقبلونها عن طريق حواسهم . ومن الوسائل ما يعتمد التلميذ في إستقبالها على حاسة البصر وحدها كالمصورات والنماذج والصور الثابتة والأفلام الصامتة ، وتعرف هذه الأنواع بالوسائل « البصرية » ومنها ما يعتمد في إستقبالها على حاسة السمع وحدها ، كالبرامج التعليمية المذاعة عبر الراديو والتسجيلات الصوتية على إسطوانات أو أشرطة ، وتعرف هذه الأصناف بالوسائل « السمعية » كما تعتمد أصناف أخرى من الوسائل على حاستي السمع بالوسائل والبصر ، معاً ، كالأفلام الناطقة والبرامج التليفزيونية . وتعرف هذه الأصناف بالوسائل « السمعية البصرية » . وهناك أنواع تعتمد على حواس أخرى ، بجانب هاتين الحاستين الرئيسيتين ، مثل بعض العينات التي قد تستخدم في فحصها ودراستها حواس أخرى كاللمس والشم والذوق . وسنتناول بالدراسة أصناف الوسائل الخاصة بضعاف البصر . من المفهوم أن التلاميذ ضعاف البصر يستخدمون أصناف الوسائل الخاصة بالمكفوفين في العملية التعليمية مضافاً إليها الأنواع الآتية : -

السبورة الضوئية Over head Projector الخرائط - الصور بأنواعها

اللوحات التعليمية الدوائر المغلقة CCTV أو المقلدة .

١ - السبورة الضوئية (الأوفر هد بروجيكتور) ويراعى عند استخدامها مايلي : -

فيما يختص بالخط والكتابة : يكتب الخط بالبنط الكبير ، وتكون السطور متباعدة عن بعضها ، وتنسع إتساعاً معقولاً ويكون الخط مقروءاً بوضع النقاط في موضعها مع مراعاة الإقتصاد في الكلمات وتجنب الحشو والإطالة . المادة العلمية المطلوبة قد تكون مكتوبة كتابة أو مرسومة رسماً ، أو مصورة .

وفيما يختص بالرسم : يراعى تبسيط الرسوم واستخدام الألوان الواضحة لإبراز الموضوعات المطلوبة - تجنب اللمعان والتفاصيل التي لا داعي لها لمنع إجهاد بصر التلاميذ . ويعرض هذا الجهاز شرائح شفافة مساحتها من ١٨ × ١٨ سم إلى ٢٤ × ٢٤ سم ولا يصلح الجهاز لعرض الشرائح والأفلام الثابتة لصغرها ... وميزة هذا الجهاز أن المعلم يقوم بشرح ما يعرضه على التلاميذ وهو مواجه لهم بعكس السبورة العادية التي

إذا كتب عليها المدرس أو قام بعمل رسوم ، فعليه أن يدير ظهره للتلاميذ مما قد يؤثر في عملية الانضباط أو جذب التلاميذ للدرس .

٢ - الخرائط : يمكن إستعمال نفس الخرائط المستخدمة في المدارس العادية على أن يراعى عند الإستخدام تمايز ألوانها وعدم تداخلها ، وتجنب التفاصيل الدقيقة منه للبليلة فضلاً عن وضوح الغرض الذى تستخدم الخريطة من أجله ، وهذا يساهم على التلاميذ ضعاف البصر متابعة الدرس وملاحظة الخريطة وقراءة ما كتب عليه فى سهولة ويسر .

٣ - الصور : وهى إما ثابتة كالصور الفوتوغرافية أو متحركة (سينما أو فيديو والصورة قد تكون أجدى وأفضل من ألف كلمة كما يقولون .

فالمعلم الذى يعتمد فى شرحه على مجرد الألفاظ يجد صعوبة كبيرة فى كثير من المواقف التعليمية التى تحتاج إلى توصيل خبرات جديدة أو التمييز والمقارنة بين حيوان وحيوان من نفس الفصيلة أو بين نبات وآخر من نفس النوع ... فمثلاً يجد التلاميذ صعوبة كبيرة فى التمييز بين نمر وفهد أو بين شجرتين من نفس النوع أو بين قطا ومترو أو بين صينى ويابانى إلخ . بينما لو استخدم المعلم صورة أو فيلماً فى تدريسه لوصل إلى نتيجة مرضية ولأصبحت كلماته حية نابضة .

مزايا السينما بالنسبة للمدرس والعملية التعليمية عموماً

- ١ - جذب إنتباه الطلبة وتشويقهم للدرس .
- ٢ - تبرز الحقائق بصورة واقعية .
- ٣ - يمكن عن طريقها تخطى حدود الزمان والمكان .
- ٤ - تعرض بعض الأشياء التى تصعب أو تستحيل رؤيتها .
- ٥ - إحياء الماضى والتراث .
- ٦ - تسجيل الأحداث النادرة .
- ٧ - تدريب التلاميذ على المهارات وبخاصة عند إستخدام الأفلام الدائرية أو الحلقي لعرض بعض الموضوعات التى يحتاج إستيعابها إلى تكرار العرض . وفى هذه الحالة ، تثبت بداية الفيلم فى نهايته ، بحيث يصبح الفيلم حلقة كبيرة ، وعند

عرضه والوصول إلى نهايته ، تأتى بدايته تلقائياً فيبدأ العرض من جديد ، وبذلك يتكرر عرض الصور التى يشتمل عليها الفيلم مرات عديدة بحسب إحتياجات الموقف التعليمى .

التليفزيون التعليمى Instructional T.V

- يمتاز التليفزيون التعليمى بعدة مميزات نذكر منها ما يأتى :-
- ١ - يضمن إثراء أو يحقق إضافة لما يقدمه المعلم داخل الفصل .
 - ٢ - نشر تكنولوجيا التعليم فى المناطق النائية التى قد يقل فيها العنصر البشرى المتخصص المدرب كما تقل فيها الإمكانيات والتجهيزات .
 - ٣ - تدريب التلاميذ على المهارات .
 - ٤ - تقديم خبرات داخل الفصل الدراسى يتعذر الحصول عليها فى وقتها مثل عرض للأحداث المحلية والعالمية فور حدوثها ... ثورة البراكين ... إلخ .

الدوائر التليفزيونية المغلقة (CCTV) Closed Circuit Television

- تستخدم الدائرة التليفزيونية المغلقة فى مساعدة التلاميذ ضعاف البصر على القراءة لأنها تقوم بتكبير المواد المطبوعة إلكترونياً ، كما تقوم بعرض الصور مكبرة على « مونيتور » ... وتتكون الدائرة المغلقة من الآتى :-
- ١ - عدد من آلات التصوير (كاميرات) .
 - ٢ - عدد من أجهزة الإستقبال التليفزيونى (مونيتور) .
 - ٣ - جهاز لمزج الصور وإخراجها .
 - ٤ - جهاز تسجيل (فيديو) .
 - ٥ - عدد من الكشافات الكهربائية فى قاعة التصوير .
 - ٦ - مجموعة من الأسلاك الكهربائية (الوصلات) لتوصيل الأجهزة ببعضها .

الصور الثابتة

يعرض الفيلم المتحرك (سينما أو فيديو) الحقائق أمام التلاميذ متحركة ومتلاحقة . وإذا كان عنصر الحركة ضرورياً فى توضيح بعض الموضوعات ، فهناك موضوعات أخرى تحتاج إلى تثبيت ما فيها من حقائق أمام التلاميذ مدة تكفى لفحصها بإمعان . وللتعمق فى فحص تفاصيلها الأمر الذى يدعو المعلم إلى تفضيل استخدام الصور الثابتة . وأهم مميزات هذا النوع من الصور ما يأتى :-

- ١ - ثبات الصور أمام التلاميذ يعطيهم الفرصة الكافية للدراسة الدقيقة المتأنية ، وفقاً لظروفهم وقدراتهم ، وتمكين المعلم من أن يتحكم في إطالة مدة العرض أو تقصيرها .
 - ٢ - الصور الثابتة ، رغم ثبات عناصرها ، يمكنها أن توحى بالحركة إذا تطلب الأمر ذلك ، كمنظر حديقة مليئة بالناس تبدو أرجلهم وأيديهم في أوضاع مختلفة من حركات السير أو الجرى أو مراحل متتالية لحركة حيوان في قفص كالأسد أو النمر .
 - ٣ - يتوافر في الصورة الفوتوغرافية الثابتة عنصر الواقعية وصدق التسجيل وتقربنا من الحقيقة إلى حد كبير وتكون أكثر إقناعاً من الرسم اليدوي .
 - ٤ - في فن التصوير الفوتوغرافي مجال كبير للتحكم في الصورة وإخضاعها للغرض التعليمي ففيه يمكن تكبير الأشياء الدقيقة كخلايا النبات أو تصغير الأشياء الكبيرة كالسد العالي والبنائات الشاهقة ، بحيث تشاهد بالمساحات التي تفي باحتياجات الدراسة المطلوبة .
 - ٥ - يمكن أن تنقل هذه الصورة إلى حجرة الدراسة مشاهد من أماكن يصعب على التلاميذ الوصول إليها لمشاهدتها على الطبيعة مثل حياة بعض الشعوب كالإسكيمو أو القبائل البدائية في البلاد النائية .
 - ٦ - يمكن تدعيم ما فيها من قيمة علمية بكتابة بعض التعليقات الموجزة .
- شروط استخدام الصور الثابتة**
- لإفادة الاستفادة من هذه الصور في مجال التعليم يجب العناية باختيار أنسب الصور لكل غرض على ضوء الإعتبارات الآتية : -
- ١ - سلامة المادة العلمية في الصورة ، ودقة ما قد يكون مدوناً عليها من تعليقات .
 - ٢ - بساطة الصورة وعدم إزدحامها بالتفاصيل التي لا داعي لها .
 - ٣ - سلامة التكوين وحسن توزيع عناصرها مع التركيز على العنصر الرئيسي المطلوب الإهتمام به .
 - ٤ - في حالة الصور الملونة يراعى أن تكون الألوان دقيقة وصادقة .
 - ٥ - أن تكون الصورة المعروضة بحالة طبيعية سليمة ، فلا تكون باهتة ولا قائمة إلى الحد الذي يعوق وضوح معالمها ، أو أن يكون بها تمزقات أو بقع تفسدها جزئياً أو كلياً .

شروط استخدام الصور الثابتة

لإفادة الاستفادة من هذه الصور في مجال التعليم يجب العناية باختيار أنسب الصور لكل غرض على ضوء الإعتبارات الآتية :-

- ١ - سلامة المادة العلمية في الصورة . ودقة ما قد يكون مدونا عليها من تعليقات .
- ٢ - بساطة الصورة وعدم إزدحامها بالتفاصيل التي لا داعي لها .
- ٣ - سلامة التكوين وحسن توزيع عناصرها مع التركيز على العنصر الرئيسي المطلوب الإهتمام به .
- ٤ - في حالة الصور الملونة يراعى أن تكون الألوان دقيقة وصادقة .
- ٥ - أن تكون الصورة المعروضة بحالة طبيعية سليمة ، فلا تكون باهتة ولا قائمة إلى الحد الذي يعوق وضوح معالمها ، أو أن يكون بها تمزقات أو بقع تفسدها جزئياً أو كلياً .

الصور الفوتوغرافية الثابتة

يمكن الحصول على هذه الصور الثابتة باستخدام آلة تصوير ضوئي أو طبعها من صور فوتوغرافية نشرت بالجرائد أو المجلات وهي إما أن تكون ملونة أو تكون أبيض وأسود واستخدام هذه الصور كوسيلة تعليمية لا يغني عن توجيهات وإرشادات المعلم فهي تحتاج للدراسة ولا يكفي مجرد عرضها مع مراعاة أن تكون مساحة الصورة مناسبة ليسهل دراسة عناصرها أما إذا كانت صغيرة فيجب عرضها على شاشة ويجب إتاحة الفرصة للتلاميذ ليتأكدوا من فهم العناصر الرئيسية للصورة بإعطائهم الوقت الكافي ولكي يتأكد المدرس من ذلك عليه أن يسمع تعليقاتهم على الصورة.

أولاً - الصور المعتمدة

ويقصد بهذا النوع الصور المعتادة التي تظهر على الورق عن طريق الضوء المنعكس على سطحها ، وهذا النوع الأكثر إنتشاراً ، والذي نراه في الكتب والمجلات وغيرها من المطبوعات .

ومن السهل أن نكون من هذه الصور مجموعات لخدمة الكثير من الأغراض التعليمية كما يمكن الحصول عليها من مختلف المصادر والهيئات ، بالإضافة إلى ما

يمكن إنتاجه منها وفقاً لإحتياجاتنا التعليمية المحددة . وتعرض هذه الصور على التلاميذ إما عرضاً جماعياً ، إذا كانت مساحتها كبيرة ، أو فردياً إن كانت صغيرة المساحة ، كما يمكن عرض الصور الصغيرة عرضاً جماعياً بتكبيرها بجهاز العرض الخاص بذلك .

ويمكن إنتاج مجموعات من هذه الصور بحيث تتناول كل مجموعة منها موضوعاً معيناً ، ويدون على كل صورة تعليق علمي موجز يفسر ما يظهر فيها ، ثم تعرض كل مجموعة منها على لوحة عرض مناسبة . وبذلك يمكن استخدام كل مجموعة كمعرض متنقل يعرض لفترة معينة في إحدى المدارس ، ثم ينقل إلى مدرسة أخرى وهكذا ..

ثانياً - الصور الشفافة

وهي الصور التي تظهر على قطع من فيلم شفاف . وترى عن طريق الضوء النافذ من خلالها ، وتوجد هذه الصور على إحدى حالتين :

١ - صور منفصلة ، كل منها قطعة مستقلة بذاتها ، ومثبتة في إطار خاص بها ، من البلاستيك أو من الورق المقوى ، وقد يغطي سطحها بالزجاج الرقيق لحمايتها ، وتعرض هذه الصور باستخدام أجهزة عرض خاصة . ويرتبط نوع جهاز العرض بالأبعاد الخارجية لإطارات هذه الصور ، مثل ٥ × ٥ سم أو ٨ × ٨ سم أو ٨ × ١٠ سم وقد تستخدم هذه الصور منفردة أو في مجموعات ، كل مجموعة منها تتناول موضوعاً معيناً .

٢ - أفلام ثابتة : Filmstrips

والفيلم الثابت شريط من فيلم إيجابي Positive ، عرضه في العادة ٣٥ مم ويشتمل على عدد من الصور يتراوح غالباً ما بين ٢٠ إلى ٤٠ صورة تسمى كل منها « إطاراً » وتتضمن إطارات الفيلم الثابت صوراً وتعليقات موجزة مكتوبة ، بحيث تعالج في مجموعها موضوعاً واحداً ، في تسلسل وترابط وتكامل ، يسهل تتبع عناصر الموضوع وفهمه .

والإنتفاع بهذا النوع من الأفلام يستلزم جهاز عرض خاص يعرض كل إطار على حده ، بحيث تظل الصورة ثابتة على الشاشة حتى يقوم العارض بتغييرها .
وهناك نوعان من الأفلام الثابتة :

نوع مفرد الإطار ، وتكون مساحة الصورة فيه 18×24 مم

نوع مزدوج الإطار ، وتكون مساحة الصورة فيه 24×36 مم

وتمتاز الصورة الشفافة بنوعيها سالفى الذكر بالخصائص الآتية :-

١ - عرضها فى حجرة مظلمة مما يزيد من تركيز التلاميذ على ما يعرض أمامهم على الشاشة .

٢ - عرض الصورة مكبرة يزيد من وضوح تفاصيلها .

٣ - يسهل الحصول على الصورة ملونة .

٤ - يمكن إبقاء كل صورة أمام التلاميذ لأية مدة حسب ما يقتضيه الموقف التعليمى .

٥ - يمكن عرضها على مجموعة كبيرة من الدارسين فى وقت واحد ، مما يتيح الفرصة للخبرة المشتركة والمناقشات الجماعية .

٦ - يمتاز الفيلم الثابت بأن تسلسل الصور فيه معدّ بنظام وترابط علمى وتربوى مدروس ، كما يمتاز بما فيه من تعليقات مكتوبة ، تساعد على تقديم الدرس بطريقة سهلة ، كما تمتاز مجموعات الصور الشفافة المنفصلة عن بعضها بإمكان الحذف منها أو بالإضافة إليها أو تغيير ترتيبها فى أى وقت ، وفقاً لرغبات المعلم واحتياجات كل درس .

ومن الأهمية بمكان أن يصحب عرض هذه الأفلام موسيقى تصويرية أو مؤثرات صوتية إذا كان للموسيقى أو المؤثرات الصوتية أهمية تعليمية .

الرسوم واللوحات التعليمية

أولاً - الرسوم التعليمية

يقصد بالرسوم التعليمية ذلك النوع من الوسائل البصرية ، الذى يقدم المعلومات والحقائق عن طريق الرسوم ، مع التعليقات اللازمة وقد تتضمن بعض

الصور الفوتوغرافية في بعض الأحيان والرسوم التعليمية أنواع مختلفة ولكل منهما خصائصه ومميزاته التي تجعله مناسب لتقديم حقائق ومعلومات في مجال معين ، وبأسلوب يجعله أصح من غيره في هذا المجال .

١ - الرسوم التخطيطية :

وهي رسوم مبسطة لتوضيح بعض الحقائق ، عن طريق الخطوط المستقيمة أو المنحنية ، أو الأشكال الهندسية أو الأسهم ، ولهذا فإن هذه الرسوم لا تطابق الواقع الذي تعبر عنه تمام المطابقة ، ولا تكون صورة كاملة تمثل هذا الواقع ، وإنما يكتفى فيها بالتركيز على العناصر الرئيسية للموضوع دون التفاصيل . ويصلح هذا النوع لإظهار تركيب بعض الأشياء المعقدة بصورة مبسطة وإظهار أجزائها بعد تبسيط أشكالها الخارجية مثل الدورة الدموية في الإنسان - الجهاز التنفسي (أنظر الرسوم والأشكال في آخر الكتاب) .

ويستخدم المعلمون هذا النوع من الرسوم في كثير من المواقف التعليمية ، إما بتسجيلها على السبورة أو على الورق . ويراعى عند استخدام هذه الرسوم ما يلي :

أ - عدم التخلي عن الدقة العلمية عند تبسيط الرسم ، ومراعاة صحة النسب بين مساحات عناصر الشكل الواحد .

ب - في حالة الرسم الذي يتكون من عدة عناصر ، يحسن بناءه أمام التلاميذ وتقديم عناصره تدريجياً عنصراً تلو الآخر ، حتى يكمل في النهاية ، وذلك بدلاً من تقديمه كاملاً دفعة واحدة .

ج - يمكن استخدام الألوان في توضيح الأجزاء المختلفة من الرسم ، أو لتأكيد الأجزاء الهامة فيه ، مع عدم المغالاة في استخدام هذه الألوان .

د - يجب التأكد من قدرة التلاميذ على إدراك الاختلافات بين الشيء ذاته وما تمثله من رسوم ، وأن هذه الرسوم إنما هي تبسيط لهذا الشيء وقد يكون ذلك عن طريق عرض الشيء ذاته - إذا تيسر ذلك - أو عرض صورته الفوتوغرافية أو اليدوية .

٢ - الرسم المنظور :

ويقصد به الرسم اليدوي المطابق للواقع المرئي ويستخدم هذا الرسم بكثرة في التعليم . ويدخل في نطاق الرسم المنظور كل الصور الواقعية غير الفوتوغرافية ، وهي

ترسم بالحبر الشينى أو الألوان أو بالحفر أو بالقلم الرصاص أو الملون أو الطباشير أو ألوان الباستيل ومصادر هذه الصور الكتب والمجلات وبطاقات البريد ويمكن شف رسوماتها أو تكبيرها لاستخدامها بطريقة فردية أو جماعية .

شروط نجاح الرسم المنظور :

- أ - أن تكون المادة العلمية للرسوم صحيحة ودقيقة .
- ب - أن تكون الرسوم وثيقة الصلة بموضوع الدرس .
- ج - يكتفى بمعالجة فكرة رئيسية واحدة في الرسم الواحد .
- د - أن يكون الرسم موضوع الدرس فى متناول إدراك التلاميذ وخبراتهم .
- هـ - يراعى مقياس الرسم فى كل العناصر المكونة للرسم .
- و - يرسم الشكل من أقرب الزوايا إلى تصور التلاميذ مما يساعد على توضيح العناصر المطلوبة فى الدرس . ز - يراعى أن تكون مساحة الرسم كبيرة بحيث يستطيع كل التلاميذ رؤيتها بوضوح عند الإستخدام بطريقة جماعية ، وأن تكون الرسوم ملونة إذا كانت الألوان لها أهمية علمية .

٣ - الرسوم البيانية :

الرسم البيانى إيضاح بصرى للبيانات العددية ، والعلاقات الكمية عن طريق الخطوط أو الأشكال أو المساحات أو الرسوم المبسطة ، وإذا كان مجرد عرض الأرقام يوضح الكثير من البيانات الكمية ، فإن الرسوم البيانية تعطى هذه البيانات بصورة أكثر وضوحاً وأسهل إدراكاً وفهماً ، وأسرع فى الوصول إلى النتائج والمقارنات ، وبأسلوب أكثر تشويقاً .

ولهذه الرسوم أنواع كثيرة منها :-

١ - المساحات البيانية :

ويعتبر هذا النوع أبسط أنواع الرسوم البيانية ، ويعتمد أساساً على إظهار الكميات باستخدام أحد الأشكال الهندسية المنتظمة مثل المربع أو المستطيل أو الدائرة وفيها تكون مساحات مجموعة الأشكال المرسومة - كالمربعات مثلاً - متناسبة مع الكميات التى توضحها لكى تمثلها تمثيلاً صحيحاً . ولزيادة الدقة فى

إظهار هذه الكميات ، يمكن أن تكون كل مساحة مقرونة بالمقدار العددي الذي تدل عليه .

٢ - الأعمدة البيانية :

هذا النوع على بساطته أكثر دقة من النوع السابق ، وفيه تمثل الكميات المختلفة بأعمدة رأسية أو أفقية ، تكون النسب بين أطوالها مساوية للنسب بين هذه الكميات . ويوجد بموازاة هذه الأعمدة خط عليه تدريج يساعد في تحديد الكمية التي يمثلها كل منها وقد يوضع العدد الدال على الكمية عند قاعدة العمود أو على قمته .

٣ - الصور البيانية :

تستخدم في هذا النوع من الرسوم أشكال رمزية مبسطة للعناصر التي يراد إيضاح كمياتها ، كأن يرسم شكل رمزي لتلميذ عند التعبير عن نحو أعداد التلاميذ في عدة سنوات متتالية ، أو حزمة من سنابل القمح عند التعبير عن كميات محصول القمح خلال عدة سنوات ، أو كيس نقود . عند مقارنة الإعتمادات المالية في إحدى الوزارات وتكون جميع الأشكال في الرسم الواحد متشابهة تماماً ومتساوية في المساحة وكل شكل منها يعبر عن وحدة عددية معينة ، كالف تلميذ أو مائة طن قمح أو مليون جنيه . وترسم أعداد من هذه الأشكال متراصة بعضها بجانب بعض على هيئة صفوف متوازية بحيث تكون وحدات كل صف منها في جملتها العدد المطلوب تقديمه ، فرسم خمسة تلاميذ مثلاً يعبر عن ٥ آلاف تلميذاً ورسم ٥ حزم ونصف حزمة من سنابل القمح يعبر عن خمسمائة وخمسون طناً من القمح . وهكذا .

ويمكن زيادة العدد المراد تقديمه عن طريق زيادة عدد وحدات الأشكال الرمزية دون تغيير في مساحة الشكل .

٤ - الدوائر البيانية :

يستخدم هذا النوع من الرسوم عادةً في الحالات التي تعتمد في مقارنتها على النسب المئوية . فترسم دائرة . وتعتبر رمزاً للمجموع الكلي للنسب أي ١٠٠٪ ثم ترسم فيها أنصاف أقطار تقسمها إلى قطع تتناسب مساحاتها مع النسب التي يراد تمثيلها .

وعلى سبيل المثال إذا أريد إيضاح النسبة المئوية لأعداد التلاميذ المقبولين في الثانوى العام والثانوى الفنى بأنواعه فى عام معين نجدها .

ثانوى عام بنسبة ٦٤ ٪ ، تعليم تجارى ٢٠ ٪ تعليم صناعى ١٥ ٪ زراعى ١ ٪ .

٥ - الخطوط البيانية :

وهذا النوع الأكثر شيوعاً الذى يتعلمه الطلبة فى دروس الرياضيات ، ويعتبر من أدق الرسوم البيانية . ولكل رسم من هذا النوع إحداثيان يوضح أحدهما الكميات المتغيرة ، ويكون فى العادة فى وضع رأسى ، ويوضح الآخر العوامل التى تتغير هذه الكميات نتيجة لتغيرها ويكون عادةً فى وضع أفقى .

ثانياً - اللوحات التعليمية

تستخدم اللوحات التعليمية بكثرة فى تدريس عدد كبير من الموضوعات فى المواد المختلفة ويرجع هذا إلى قدرتها على جذب انتباه التلاميذ وتوضيح العلاقات بين الحقائق الرئيسية أو الأفكار الأساسية بترتيب ونظام منطقيين ، مستغلة فى ذلك ما قد تتضمنه من صور ورسوم ، وتختلف أنواع اللوحات حسب نوع العلاقات التى تبرزها إلى ما يأتى :-

١ - السبورة

للسبورة مكانة خاصة بين مختلف أدوات التعليم . فهى الأكثر انتشاراً ، حيث لا تخلو منها حجرة دراسية . ولا يكاد يمر موقف تعليمى دون أن تستخدم فيه .

أهم مميزاتها :

١ - أداة مرنة واستخدامها ليس له حدود بالنسبة لمختلف مواد الدراسة وكذا مختلف مراحل التعليم ونوعياته .

٢ - يمكن بواسطتها عرض المادة على عدد كبير من الدراسين فى وقت واحد . وفى فصول المحافظة على البصر ، يوجد فى كل فصل أكثر من سبورة يحمل كل منها على حامل لأن الكتابة على السبورة يكون بالبنت الكبير مما يحتاج إلى أكثر من سبورة

٣ - يستطيع المدرس أن يقدم عليها فقرات درسه بالتدريج ، كلاً فى وقتها المناسب .

٤ - لا تحتاج السبورة إلى تجهيز أو تحضير أو إعداد سابق . إلا في بعض الحالات الخاصة .

٥ - تفيد المدرس الفنان القدير فائدة كبيرة في عدم الاعتماد أساساً على الألفاظ في الشرح والاستعاضة عنها بالرسوم التوضيحية . ٦ - يسهل محو ما عليها وإثبات غيره ، وفقاً لمتطلبات الموقف التعليمي .

٧ - تعمل على جذب إنتباه التلميذ وتعينه على تذكر عناصر الدرس ، حيث يمكن تركيز انتباهه على النقاط الرئيسية التي قد تدون في الملخص السبوري أو على العناصر الرئيسية التي يوضحها رسم تخطيطي مبسط .

٨ - تعطى المجال لاستخدام الألوان لزيادة الإيضاح إذا تطلب الموقف التعليمي ذلك .

٩ - هي أداة إقتصادية تتحمل العمل لمدة طويلة دون أن تتلف .

١٠ - يمكن أن يشترك التلاميذ مع المعلم في إستخدامها .

طلاء السبورة

تستدعى طبيعة العملية التعليمية لضعاف البصر وجود عدد من السبورات ذات المساحات الكبيرة داخل الفصل لأن التلاميذ يستعملونها في كثير من الأغراض التعليمية حتى تغنيهم عن استخدام الورق ، لإمكان الكتابة عليها بالبنط الكبير حتى يسهل قراءة المكتوب بسهولة تخفف إجهاد العين ، كما يفضل أن تكون السبورة متحركة حتى يمكن تثبيتها في الوضع الذي يتناسب مع أوضاع جلوس التلاميذ ومع انتشار الإضاءة داخل الفصل فيمكن بذلك تفادي ما يحدث من « الزغلة » .

وعند طلاء السبورات يراعى استخدام اللون الأخضر الرمادي ، لأن هذا اللون يعكس ضوءاً أنسب من غيره من الألوان بالإضافة إلى وضوح الكتابة عليه ، فاللون الأبيض يعكس حوالي ٩٠ ٪ من الضوء الساقط ، ولون الكريم لا يعكس أكثر من ٥٤ ٪ ، ودرجة إنعكاس اللون الأخضر تتراوح ما بين ٤٥ ٪ إلى ٦٣ ٪ . لذلك فإن الإتجاه العام يميل إلى إختيار اللون الأخضر أو ما يماثله من الألوان الفاتحة في طلاء السبورات . وليكن معلوماً أنه مهما كان اللون المختار في طلاء السبورات فلا يجب أن يقل عامل إنعكاس الضوء عليه ، عن ٥٠ ٪ .

٢ - اللوحة الوبرية

أور (لوحة الفانيلا) Flannel Board

هى لوحة مستوية ، ذات مساحة مناسبة ، وسطحها مغطى بقماش ذى سطح وبرى ، كالكستور أو الجوخ . وتثبت على هذا السطح بصفة مؤقتة بطاقات أو أشكال مقصوصة من الورق المقوى ، وذلك بواسطة قطع صغيرة من الصنفرة أو القماش الوبرى ، تلتصق فى ظهر هذه البطاقات ، فتتماسك حبيبات الصنفرة الخشنة ، أو أوبار القماش الوبرى الملصق فى ظهر البطاقة مع أوبار سطح اللوحة ، وتمنعها من السقوط .

مميزات اللوحة :

- ١ - نظيفة فى الإستعمال ، جذابة ومشوقة للتلاميذ ، خفيفة الوزن ويسهل نقلها من فصل لآخر .
- ٢ - توفر وقت المعلم أثناء الحصة وتجعله يتفرغ للشرح والمناقشة والمراجعة ، نظراً لأن ما يعرض على اللوحة من بطاقات وصور سبق إعدادها خارج وقت الحصة . ٣ - يمكن نقل البطاقات المعروضة ، وتغيير ترتيبها أو عددها أثناء الشرح ، وفقاً لمراحل سير الدرس واحتياجات الموقف التعليمى .
- ٤ - فيها مجال كبير لإشراك التلاميذ فى عرض البطاقات على اللوحة ، مما يزيد فاعليتهم وإيجابياتهم أثناء الدرس .
- ٥ - إمكان عرض المادة وتكرارها كلما دعت الظروف .
- ٦ - سهولة إعداد المعروض وتنظيمه وترتيبه .

٣ - اللوحة الإخبارية (لوحة العرض)

وهى لوحة تستخدم فى عرض الموضوعات والمقالات النظرية وعرض الصور والرسوم وبعض النماذج والعينات الخفيفة التى توضح موضوعاً معيناً وتصلح للوحة أيضاً لعرض الأخبار الهامة وأحداث الساعة محلية أو عالمية كما تصلح أيضاً لإعلان التعليمات والواجبات ، بالإضافة إلى كونها إحدى الوسائل الهامة التى تخدم أهداف المادة الدراسية . ويمكن أن توضع اللوحة داخل الفصل أو خارج الفصل فى مكان مطروق وبعيد عن المؤثرات الجوية .

خصائصها ومميزاتها :

- أ - إمكان استخدامها لجميع المواد الدراسية ، ويمكن استغلالها لخدمة الموضوعات العامة .
- ب - تعطي التلاميذ فرص الإسهام الإيجابي في إعداد المادة المعروضة .
- ج - تنمية الجانب الجمالي والمهارة اليدوية واللغوية للتلاميذ المشتركين في إعدادها ، وتشجيع التلاميذ على التعاون والعمل الجماعي .
- د - تمتاز ببساطتها وسهولة صنعها وإعداد المواد الدراسية المعروضة عليها .
- هـ - يراعى عند إخراج اللوحة عدم إزدحامها بالمواد المعروضة وأن تكون سهلة القراءة ومكتوبة بالبنط الكبير . وتوافر قدرتها على جذب الإنتباه ، والإحتفاظ بالإنتباه ، وإعطاء المشاهد التأثير المقصود من اللوحة .

٤ - اللوحة المسماية

وهي لوحة خشبية لا تزيد مساحتها عادة عن 70×100 سم ويقسم سطحها بواسطة خطوط طولية وأخرى عرضية ، والبعد بين كل خطين متتالين من ٥ إلى ١٠ سم تقريبا وتثبت عند تقاطعات هذه الخطوط مسامير صغيرة وتستخدم هذه اللوحة أكثر ما تستخدم لإيضاح الأشكال الهندسية ذات الأضلاع المستقيمة كالمربع والمستطيل والمثلث والمضلع ومتوازي المستطيلات . إلخ والمقارنة بين مساحتها وذلك بتحديد محيطات هذه الأشكال بواسطة حلقات من المطاط *Rubberban* تشد حول المسامير التي تختار لتكون الشكل الهندسي المطلوب .

٥ - لوحة الفروع

وفيها تظهر العلاقة بين الأصل وتفريعاته أو منتجاته ومن أمثلتها اللوحة التي توضح منتجات الألبان ، فيرسم مثلاً وعاء اللبن وأسهم توصل إلى صور اللبن الفرز والقشدة والزبادى والجبن والزبد والمسلى ... إلخ .

٦ - لوحة الأصول

وهي بعكس السابقة تظهر العلاقة ما بين عدة عناصر ونتيجتها وتجمعها أو تكوينها لحالة معينة أو لأحد المركبات الهامة مثل الخامات التي تدخل في صناعة الحديد ... إلخ .

٧ - لوحة العلاقات الإدارية والوظيفية

وفى هذا النوع من اللوحات تبرز العلاقات بين العمليات والوظائف والتعليمات المختلفة ومن أمثلتها مجلس إدارة المدرسة والعلاقة بين السلطات والعلاقة بين فروع هيئة الأمم المتحدة ... إلخ .

٨ - اللوحة الزمنية

وهى تبرز العلاقة بين الحوادث والظواهر وبين مواعيدها كجداول النوات البحرية التى يحفظها صائدو السمك عن ظهر قلب .

٩ - لوحة المقارنات

ومن أمثلتها لوحة المقارنة بين المزايا والعيوب لفكرة معينة ، والمقارنة بين محصولين من حيث غلة الفدان أو شكل الحبوب أو الأوراق فى كل منها .

١٠ - اللوحة المغناطيسية

وهى شبيهة باللوحة الوبرية ، فى كونها وسطاً تعرض عليه بعض البطاقات أو الصور ، وتتم عملية التثبيت على سطح هذه اللوحة بطريقة مغناطيسية ، وذلك بتغطية سطح اللوحة بصفحة رقيقة من مادة مغناطيسية ، ثم يطلّى بطلاء يغطى سطحه اللامع ليعطى اللوحة لونا مقبولا ومناسبا لعرض البطاقات عليه . ويثبت فى ظهر كل بطاقة مغناطيس على شكل قرص صغير . وعند وضع إحدى هذه البطاقات على سطح اللوحة ، ينجذب المغناطيس إلى سطحها المعدنى فتثبت البطاقة فى موضعها .

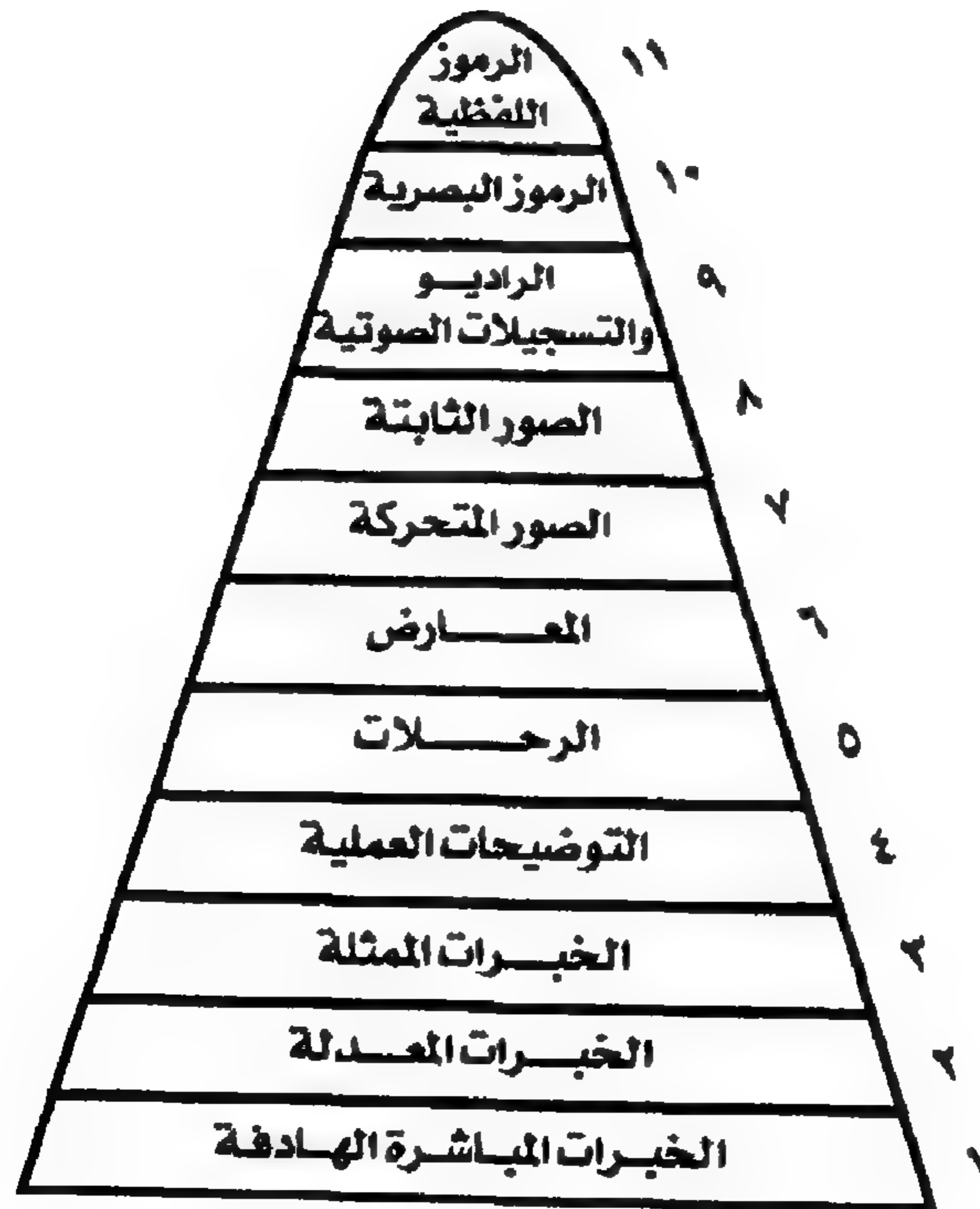


الباب الرابع
مخروط الخبرة

مخروط الخبرة

نظراً لكثرة وتعدد أنواع الوسائل التعليمية فقد أمكن جمع المتشابه منها في مجموعات بقصد تسهيل دراسة هذه الوسائل ، وقد رتبنا هذه المجموعات في وسيلة على هيئة مخروط كالمبين بالشكل ، قاعدته تجمع فيها الخبرات المباشرة ، وكلما إرتفعنا إلى أعلى المخروط قلت الواقعية وزاد التجريد ، حتى نصل إلى رأس المخروط حيث تقع الرموز اللفظية وقد حدد فيلسوف التربية الأمريكي « إدجار ديل » طرق إكتساب الخبرات وقسمها إلى ثلاثة مجالات :-

- ١ - التعلم عن طريق العمل المحسوس ﴿ ويحتل قاعدة المخروط من (١ - ٣) ﴾
- ٢ - التعلم عن طريق الملاحظة المحسوسة ﴿ ويحتل المساحة من (٤ - ٩) في المخروط ﴾
- ٣ - التعلم عن طريق البصيرة المجردة أو ما يطلق عليه التحليل العقلي (ويحتل ١٠ ، ١١) .



(مخروط الخبرة)

وتجدر الإشارة إلى أن كل مجموعة من مجموعات المخروط الثلاث لا يمكن أن يقال عنها أنها أفضل أو أسوأ من غيرها في اكتساب الخبرة ، فلكل منها دور محدد في العملية التعليمية وتهدف إلى غرض معين .

ودراسة هذا المخروط تمكننا من توضيح أى المواقف التعليمية يكون فيها التلميذ إيجابياً نشطاً فعالاً ، وتكون الخبرة التى يمر بها هذا التلميذ غنية وواقعية وبذا تتحدد قيمة الوسيلة التعليمية وأفضليتها .

ولأننا ننشد وسيلة تعليمية تخدم التلاميذ المعوقين بصرياً ، وتحقق الإيجابية والنشاط لهؤلاء التلاميذ ، كان من الواجب دراسة مجموعات الوسائل فى مخروط الخبرة لتحديد قيمة الوسيلة وفعاليتها لهؤلاء التلاميذ .

١ - الخبرات المباشرة الهادفة

وتحتل قاعدة المخروط وسميت كذلك لأنها يمكن أن تلمس وتُسمع وتُشم وتذاق (وتُرى) فالمرضة التى تعمل فى مستشفى للأطفال ، يمكن أن تخرج بتجربة واقعية وغنية عن تربية الأطفال بجانب تعلمها تحمل المسئولية . وكذلك التلميذ الذى يزرع نباتاً أو يربى دودة الحرير أو يقوم بتجربة عملية فى العمل أو يصلح جرساً كهربائياً أو يقوم بصيد السمك يمر أيضاً فى خبرات واقعية ملموسة لا تنسى وتحقق أهدافاً تربوية .

ومن أهم مميزات الخبرة المباشرة ما يلى :-

- ١ - تعتبر أساساً هاماً لغيرها من الخبرات .
- ٢ - تلبي إحتياجات التلاميذ لارتباطها بالواقع وبالحياة .
- ٣ - الحصول على الخبرة بطريق مباشر يساعد على إدراكها بصورة صحيحة .
- ٤ - ربط المعانى والأفكار بحقائق ملموسة .
- ٥ - ربط النظريات العلمية بتطبيقاتها فى الحياة مما يزيد فى وضوحها ويبرز أهميتها .
- ٦ - تُقدم المعلومات بواسطة طريقة جذابة ومجربة تضيف على إكتساب الخبرة كثيراً من الحيوية والتشويق .
- ٧ - غالباً ما تكون الخبرة باقية الأثر فى ذهن التلاميذ بسبب فاعليتهم واشتراكهم .

٢ - الخبرات المعدلة

وهى كل ما يمكن الحصول عليه نتيجة لإعادة تشكيل الواقع أو الشئ الأصيل ، أو تعديله (تطويعه) أو إعادة ترتيبه أو اختصاره باستبعاد بعض عناصره لتبسيطه ، وذلك لزيادة توضيح الشئ الأصيل مثل المجسمات (النماذج) .. أما دراسة ميناء كبير كميناء الإسكندرية .. أو السد العالى أو قناطر محمد على .. أو أى بناء ضخيم قد يسبب مشكلات كبيرة للإلمام بها ، فيمكن عمل نموذج مبسط لهذه البنايات

تسمى « ماكيتات » تجعل الدراسة ميسرة وسهلة وتوفر كثيراً من الوقت والجهد والمال وهو ما لا يمكن عمله إذا أردنا دراسة هذه الموضوعات على الطبيعة ولكن ذلك يكون مشروطاً بعمل الماكيتات بطريقة علمية مدروسة وينسب يتفق عليها الفنيون والخبراء في هذه المجالات مع مراعاة أن توضح للتلميذ الدارس الفرق بين الأصل والنموذج ... ويمكن الإستعانة بالعينات كبديل للخبرة المباشرة عند دراسة قاع المحيطات أو الأماكن القطبية أو الغابات حيث تصعب فيها الدراسة باستخدام الخبرة المباشرة .

٣ - الخبرات الممثلة

وأهمها التمثيليات وفيها يكون التلاميذ مشاركون أو متفرجين . ونحن ندرك بطبيعة الحال مدى إقبال الناس على اختلاف أعمارهم على مشاهدة التمثيليات بأنواعها

المختلفة وتشوقهم إلى متابعتها ، وتأثرهم بها . ومن مزاياها أنها تتيح الفرصة أمام التلاميذ للإسهام والإشتراك الإيجابي فيها سواء مشاركتهم الفعلية في التمثيليات أو قعدوا في صفوف المتفرجين . وفي كلتا الحالتين نرى التلاميذ مندمجين مع الأحداث ويتأثرون بها بسبب الجو الإنفعالي المحيط بهم .

ويلجأ المدرس إلى التمثيليات لاستحالة أو صعوبة الحصول على الخبرة المباشرة ، كأن تكون المواقف من آثار الماضي ولن تعود كدراسة التراجم لمفكرين محليين عرب أو أجانب أو لكبار الموسيقيين في العالم مثل بتهوفين وباخ وموتسارت ... إلخ . أو عظماء الفنانين كالبنايين العظام أو المثالين أو الرسامين ... إلخ .

وأيضاً في دراسة بعض الظواهر الطبيعية نادرة الحدوث كالزلازل وفوران البراكين ... إلخ . أو لدراسة بعض الشعوب البعيدة عنا مثل حياة الشعوب البدائية أو حياة شعب الإسكيمو .

٤ - التوضيحات العملية

تعنى التوضيحات العملية في مجال التعليم ، عرض فكرة أو مهارة أو طريقة ، ومن أمثلتها التجارب التي يجريها المعلم أمام تلاميذه في حصص العلوم ، ويستخدم فيها أجهزة معينة ، أو يقوم بتشريح حيوان أو طائر أو يقوم بتشغيل جهاز سينما أو فيديو أو بتعليم مهارة السباحة باستخدام فيلم سينمائي أو فيديو أو تعليم التلاميذ طريقة طهي الطعام أو تدريبهم على الإسعافات الأولية .

ومع أن التوضيحات العملية تعتمد أساساً على الملاحظة من جانب التلميذ ، فإن ذلك لا ينفي ضرورة اشتراكهم فعلاً في الدرس عن طريق المناقشة والأداء والتجريب .

٥ - الرحلات

لما كان تحقيق المناهج هو أهم أهداف الرحلات التعليمية فإن الواجب يقضى بمراعاة الدقة في اختيار أماكن هذه الرحلات ، وأن يخطط المعلم لها بما يشعر التلاميذ أنهم يقومون بالرحلة تحقيقاً لرغبة يحسون بها ، وحلاً لمشكلة تواجههم فعلاً .

ومن أهم الأسس التي ينبغي مراعاتها في هذا الشأن مايلي : -

أ - أن تكون الرحلة مرتبطة بمناهج الدراسة .

ب - يراعى قدر الإمكان اختيار الجهات التي تمثل الموضوع المراد دراسته تمثيلاً كاملاً كي تعطى الرحلة صورة صادقة للنواحي العلمية المطلوبة دراستها .

ج - أن تكون الرحلة وما يخطط لها من أوجه النشاط التي يزاولها التلاميذ والخبرات التي ينتظر أن يحصلوا عليها ملائمة لهم في نواحي السن والمستوى العلمي والخبرات السابقة .

د - تفضل الأماكن القريبة ما أمكن - حتى لا يضيع جانب كبير من وقت الرحلة في الذهاب والعودة .

هـ - يراعى اختيار الأماكن التي يسهل الوصول إليها بوسائل الانتقال المريحة . مع عدم إجهاد التلاميذ في السير مسافات طويلة .

و - يحسن تجنب الأماكن التي يتعرض فيها التلاميذ للأخطار ، وخاصة مع صغار التلاميذ .

ز - يحدد للقيام بالرحلة قدر الإستطاعة - الموعد الذي يتلاءم مع وقت دراسة موضوع المنهاج الذي تخدمه الرحلة .

ح - يراعى عند تحديد هذا الموعد وقت نشاط الجهة المقصودة بالزيارة فبعض هذه الجهات لا تعمل إلا في مواسم معينة مثل محطات تعبئة الموالح أو محالج الأقطان ، أو زراعة محصول موسمي معين ، فيختار الموعد الذي تظهر فيه النواحي المقصودة من الرحلة .

ط - تفضل الأماكن التي لا يتطلب الوصول إليها نفقات مالية كبيرة . ويحسن أن تضع المدرسة في بدء كل عام دراسي برنامجاً لرحلات العام ، ويسهم في عمله

جميع مدرسي المواد المختلفة. ويبدأ العمل بأن يقوم المدرس الأول لكل مادة ، بالإشتراك مع هيئة تدريسها بالمدرسة في تحليل مناهج هذه المادة بمختلف الصفوف ، إلى جانب دراسة الأماكن التي تيسر زيارتها لخدمة هذه المناهج ثم بلورة المشروعات الخاصة برحلات هذه المادة . ولكن يمكن النظر ، بصورة علمية ، في تنفيذ هذه المشروعات يحسن أن يكون الإقتراح الخاص بكل رحلة مقروناً ببيان عما تتضمنه من إمكانات لخدمة الناحية التعليمية ، بالإضافة إلى جوانب التشويق والترفيه وغيرها ، ثم توضع خطوط رئيسية تشمل على سبيل المثال ما يأتي :-

- ١ - مادة الدراسة ، والموضوع الذي ترتبط به الرحلة .
- ٢ - مستوى التلاميذ المقترح اشتراكهم في الرحلة (من جميع صفوف المدرسة أو من صف واحد محدد أو من فصل واحد) .
- ٣ - مدى الاستفادة العلمية التي تهدف إليها الرحلة .
- ٤ - البرنامج المقترح بوجه عام .
- ٥ - المدة اللازمة لتنفيذ الرحلة (عدد الساعات أو الأيام) .
- ٦ - الموعد المقترح للرحلة ، ويحسن أن يكون كما ذكرنا آنفاً - متفقاً مع موعد تدريس الموضوع الذي ترتبط به .
- ٧ - عدد التلاميذ المقترح إشتراكهم في الرحلة .
- ٨ - اسم الرائد (أو الرواد) المقترح إشرافهم على الرحلة .
- ٩ - وسائل المواصلات المقترحة (سيارة - قطار - مترو) .
- ١٠ - التكلفة التقريبية للرحلة .

٦ - المعارض

كثيراً ما يهتم المعلمون بجمع الأشياء ، أو العينات أو النماذج أو الصور ، للأشياء التي يدرسها التلاميذ ، ثم يقومون بترتيبها وتنسيقها وعرضها ، بعد أن يضيفوا إليها ما يفسرها من تعليقات أو رسوم . ومن هذه الأصناف ، تتكون ما يعرف بالمعارض والمتاحف المدرسية . أي أن المعرض أو المتحف في أبسط حالاته عبارة عن مجموعة من العينات أو المجسمات أو الصور ، وقد رتبت بعناية في أوضاع خاصة ، وزوّدت بالبيانات التي توضحها بحيث تعطى للمشاهد معلومات محددة عن موضوع معين .

ويختلف المتحف عن المعرض بوجه عام في أن المتحف له صفة الثبات والاستقرار لحد كبير ، أما المعرض فله في الغالب مدة محدودة ، تنقل بعدها محتوياته ، وقد تحل محلها معروضات أخرى قد لا تكون لها أية صلة بالمعروضات الأولى ، أو يستخدم مكانه لأي غرض آخر غير العرض .

أهمية المتاحف والمعارض المدرسية :

١ - تتيح المعارض والمتاحف الفرصة لرؤية أشياء عديدة جُمع بعضها من أماكن بعيدة متفرقة وفي أزمنة متباعدة ، ثم عرضت بطريقة تعليمية جذابة ، فيها من التسلسل والترابط ما يكفل تحقيق الهدف التعليمي الذي عرضت من أجله .

٢ - كثيراً ما تشمل المعروضات أشياء لا يمكن توفيرها لكل فصل دراسي أو لكل مدرسة إما لندررتها أو لارتفاع ثمنها ، فتعرض في المدرسة لفترة محدودة ، ثم تنقل إلى مدرسة أخرى . وهكذا .

٣ - جمع المعلومات والأفكار المتناثرة ، وعرضها في وحدة واحدة ، يعمل على ترابطها أو يعطيها قوة تساعد على إدراكها بصورة واضحة . ويمكن ملاحظة هذا الترابط مثلاً عند عرض مجموعة نباتات أو حيوانات من بيئة معينة ، أو تطور وسائل الإضاءة أو وسائل النقل في بلد ما .

٤ - تتيح المعارض والمتاحف فرصة كبيرة لربط المعاني والأفكار بحقائق ملموسة ، وربط النظريات العلمية بتطبيقاتها في الحياة مما يزيد في وضوحها ويبرز أهميتها

٥ - يستفيد الطالب منها بجانب الفائدة العلمية اكتساب القدرة على التذوق الفني والتقدير للنواحي الجمالية التي تبدو في تنسيق المعروضات .

٦ - عند قيام الطلبة أنفسهم بإعداد المعرض أو المتحف ، فإنهم يستفيدون الكثير من سعة الإطلاع وعمق الدراسة وذلك من خلال قيامهم بإنتاج بعض المعروضات وتنسيقها وإعداد البيانات الخاصة بها . وما إلى ذلك .

٧ - الصور المتحركة

وهي التي تعرض عن طريق السينما أو أشرطة الفيديو أو التلفزيون ، وقد انتشر الإرسال التلفيزيوني انتشاراً كبيراً وتم استخدامه بنجاح ملحوظ في تقديم البرامج التعليمية المنهجية لما له من خصائص ومميزات يمكن أن تكون حلاً لكثير مما يقابلنا من مشكلات في مجال التعليم .

وتتميز البرامج التليفزيونية بالخصائص الآتية :-

- ١ - يمكن عن طريقها تقديم دروس نموذجية ، يقوم بإعدادها أكفأ المعلمين ، كل في تخصصه ، وذلك لتعويض النقص في أعداد المدرسين في بعض التخصصات .
- ٢ - يمكن أن تستخدم في هذه الدروس تكنولوجيا عالية والتي لا يمكن أن تتوفر في جميع المدارس وبخاصة في المناطق النائية أو التي يحتاج إستخدامها إلى مهارة خاصة لا تتوفر لكثير من المدرسين وبخاصة حديثي التخرج .
- ٣ - انتشار الإرسال التليفزيوني الملون أضاف عنصراً جديداً له أهميته في إيضاح عديد من المواقف التعليمية .
- ٤ - تستطيع أن تستفيد بهذه البرامج أعداداً غير محدودة من التلاميذ ومن المدارس ومراكز التدريب ، مما يحقق وفراً كبيراً في التكلفة .
- ٥ - يمكن أن يعطى الدرس التليفزيوني لمختلف المدرسين نماذج ممتازة في كيفية معالجة موضوعات الدراسة وطرق تدريسها ، وفي تناول الأدوات والأجهزة والوسائل المختلفة ، وبذلك تكون بمثابة توجيه وتدريب لهم .
- ٦ - يمكن أن تسجل البرامج التليفزيونية على أشرطة تسجيل (فيديو) لتعاد إذاعتها في الفصول أو في المنازل ، وبذلك يمكن إعادة عرض أى برنامج في الأوقات التي تناسب إحتياجات الدارسين . والجدير بالذكر أنه في عام ١٩٨٧ قامت الإدارة العامة للوسائل التعليمية بتشجيع من وزير التعليم في ذلك الوقت بإنتاج أشرطة فيديو (علم نفسك بنفسك) مسجلاً عليها دروس مراجعة للثانوية العامة في مختلف مواد المنهج ، وقامت مؤسسة أخبار اليوم بتوزيع هذه الأشرطة المسجلة على مختلف محافظات الجمهورية . وقد أدت هذه البرامج المسجلة دوراً كبيراً ساهم في حل مشكلات تعليمية كثيرة كما ساهمت إلى حد كبير في تقليل الدروس الخصوصية وكان من الممكن أن تسهم بدور أكبر لو توفّر لها الدعم الكافي لتغطي كل محافظات الجمهورية .
- ٧ - يمكن عن طريق الدوائر التليفزيونية المقفلة (CCTV) إلقاء درس يستطيع أن يشاهده أى عدد من الفصول الدراسية بالمدرسة ، عن طريق التوصيلات السلكية ، دون الحاجة إلى بثّة على الهواء . وفي عام ١٩٨٧ تم عمل بحث أعدته لجنة الإذاعة والتليفزيون بوزارة التربية والتعليم المكونة من :
- رئيس المجلس القومي للبحوث التربوية والتنمية رئيساً

- مدير البرامج التعليمية بالتلفزيون المصرى
 - مدير البرامج التعليمية بالإذاعة المصرية
 - مدير عام الإدارة العامة للوسائل التعليمية
 - عضواً
 - عضواً
 - عضواً
- وتناول البحث عدداً من الموضوعات حول البرامج التعليمية بالتلفزيون كما يراها طلاب المرحلتين الإعدادية والثانوية فيما يأتى :-
- أولاً - مدى الاستفادة الكاملة من البرامج التعليمية بالتلفزيون
- وقد تلخص رد الطلبة فى عدم الاستفادة الكاملة من البرامج التعليمية بالنسب الآتية :-

١ - بين طلبة المرحلة الإعدادية :

- يوجد تعارض بين مواعيد الدراسة بالمدرسة وموعد بث المادة % ٣٣,٣٣
- عدم الالتزام بالمادة العلمية المقررة % ٣٣,٣٣
- قصر مدة البث أو عدم مناسبة المواعيد % ١٦,٦٥
- ما يذاع لا يغطى كافة أجزاء المناهج المقررة % ١٦,٦٥

٢ - بين طلبة المرحلة الثانوية :

- ما يذاع لا يغطى كافة أجزاء المناهج المقررة % ٥٨,٣٣
- قصر مدة البرنامج أو عدم مناسبة المواعيد % ٣٣,٣٣
- عدم وجود ألفة مع كثير من مقدمى هذه البرامج % ٣٣,٣٣
- عدم استغلال الإمكانيات الهائلة للتلفزيون % ١٦,٦٧
- سوء الشرح وعدم قدرة مقدم البرنامج على توصيل المعلومة % ١٦,٦٧
- لا تتطرق البرامج إلى كل ما هو هام فى المواد الدراسية % ٨,٣٣
- أو توضيح الغامض منها . $\frac{2}{3}$

ثانياً - مدى نجاح البرامج التعليمية فى مساعدة الطالب على فهم دروسه وجه السؤال إلى مجموعة الدارسين ممن يتابعون البرامج التعليمية بالتلفزيون عما إذا كانت هذه البرامج تساعدهم على فهم ما يتلقونه من دروس . أكد ٨٩,٢ % من طلبة المرحلة الإعدادية ذلك بينما ذكر ١٠,٢ % منهم بأن تلك البرامج تساعدهم على الفهم إلى حد ما ، أما من رأى عكس ذلك فبنسبة ضئيلة جداً لا تزيد عن ١,٢ % .

ثالثاً - المواد التى يحرص الطلبة على متابعتها تحسمها النسب المثوية الآتية :-

١ - المرحلة الإعدادية :

% ٩٠,٦	- اللغة العربية
% ٨٢,٨	- الرياضيات
% ٧٩,٤	- العلوم
% ٧٧	- الدراسات الاجتماعية
% ٦٩,٧	- اللغة الإنجليزية
% ٢٣,٨	- الكيمياء
% ٢٣,٢	- الفيزياء
% ١,٦	- تربية قومية
% ٠,٢	- لغة فرنسية

٢ - المرحلة الثانوية : (عام)

% ٨٢,٦٧	- اللغة العربية
% ٦٤,٤٤	- اللغة الإنجليزية
% ٥٠,٦٧	- الفيزياء
% ٤٣,١١	- الكيمياء
% ٤٨,٨٩	- اللغة الفرنسية

ومن خلال دراسة العلاقة بين النوع ومدى الاستفادة ، يتضح ما يلي :-

تصل نسبة الاستفادة العامة إلى ٨٠ % بين الطالبات مقابل ٧٦,٩٢ % بين الطلبة
في حين ارتفعت نسبة الاستفادة العامة بين طالبات المرحلة الثانوية إلى ١٠٠ % مقابل
٦٣,٦٤ % فقط بين الطلبة .

برامج الإذاعة التعليمية

أولاً - مدى الاستفادة من البرامج الإذاعية

عبر رأى الطلبة عن عدم إستفادتهم بالكامل لعدة أسباب تحققها النسب المثوية الآتية :

% ٤٠,١٤	- تعارض مواعيد الدراسة مع مواعيد البث
% ٤٠,١٤	- عدم الإلتزام بالمادة العلمية المقررة
% ٢١,١٧	- قصر مدة إذاعة المادة
% ٢١,١٧	- ما يذاع لا يغطي أجزاء المنهج

ثانياً- البرامج التعليمية بالإذاعة تساعد على فهم الدروس المقررة
أقر ثلثا مجموعة الدراسة بنسبة ٦٦,٦٧ % أن استماعهم لبرامج الإذاعة التعليمية قد
ساعدتهم فعلاً على فهم المناهج المقررة .
أما النسبة المتبقية وهي ٣٣,٣٣ % فذكرت أن تلك البرامج تساعدهم إلى حد ما .
هذا بالنسبة لتلاميذ المرحلة الإعدادية .

أما بالنسبة لتلاميذ المرحلة الثانوية فلم يختلف الأمر كثيراً فقد قرر حوالي
مجموعة الدراسة ٦٤,٢٩ % أن متابعتهم للبرامج التعليمية بالإذاعة قد ساعدتهم فعلاً
على فهم المناهج الدراسية المقررة . في حين أقر ٣٥,٧١ % منهم أن هذه البرامج
تساعدتهم إلى حد ما .

ثالثاً - المواد التي يحرص الطلبة على متابعتها تحددتها النسب المئوية الآتية :-

- اللغة العربية ٢٦,٨٠ %

- اللغة الإنجليزية ٢٩,٣٠ %

- الدراسات الإجتماعية ٩,٩٠ %

أما باقى المواد الدراسية فجاءت متابعتها بنسب أقل تنحصر ما بين ٢,٤ % ، ٤,٩ %
في مادتي التربية القومية واللغة الفرنسية على الترتيب .

هذا بالنسبة إلى المرحلة الإعدادية :

أما المرحلة الثانوية

فقد ذكر طلبة الثانوية العامة أنهم يتابعون المواد الآتية طبقاً للنسب المقابلة :-

- اللغة العربية ٥٧,١٤ %

- التاريخ ٥٧,١٤ %

- الجغرافيا ٤٢,٨٦ %

- اللغة الفرنسية ٢٨,٥٧ %

- الرياضيات ٣٨,٦٧ %

- المواد الفلسفية ٣٥,١١ %

- التاريخ ٣٣,٤٣ %

- الجغرافيا ٣٢,٨٧ %

- الأحياء ١٨ %

٨ - الصور الثابتة

ومن أمثلتها الصور الفوتوغرافية (معتمة أو شفافة) والرسم المنظور والصور المجسمة والأفلام الثابتة والشرائح المجهرية ، ومنها ما يستخدم في العملية التعليمية دون الحاجة إلى أجهزة عرض ومنها ما يحتاج إلى أجهزة عرض خاصة مثل الفانوس السحري وجهاز عرض الأفلام الثابتة والسبورة الضوئية (أوفرهد بروجيكتور)

٩ - الوسائل السمعية

كالأسطوانات وأشرطة التسجيل والراديو ، وهذه الأشياء يحتاجها المعلم في الإلقاء وتعليم النطق الصحيح وغرس القيم الفاضلة وتنمية الاتجاهات الإيجابية وشرح النواحي التاريخية واستعراض الحوادث الجارية وغيرها . وسهولة استخدام هذه الوسائل يغري بتناولها في الفصول أو خارج الفصول . ويمكن إيصال خدمة الإذاعة والراديو إلى ملايين التلاميذ بسرعة وتكاليف زهيدة .

وترسل الإذاعة المصرية برامجها التعليمية من خلال الإذاعة التعليمية . وعلى الرغم من إنخفاض نسبة متابعي البرامج التعليمية من الإذاعة كما اتضح من البحث الذي ذكرناه آنفاً ، إلا أنه كان من المفيد التعرف على إيجابيات وسلبيات تلك البرامج حسب ما ورد من آراء المستمعين الذين يمثلون طلبة المرحلتين الإعدادية والثانوية ، مما ينهض بهذه البرامج مستقبلاً ويساعد على تلافى السلبيات .

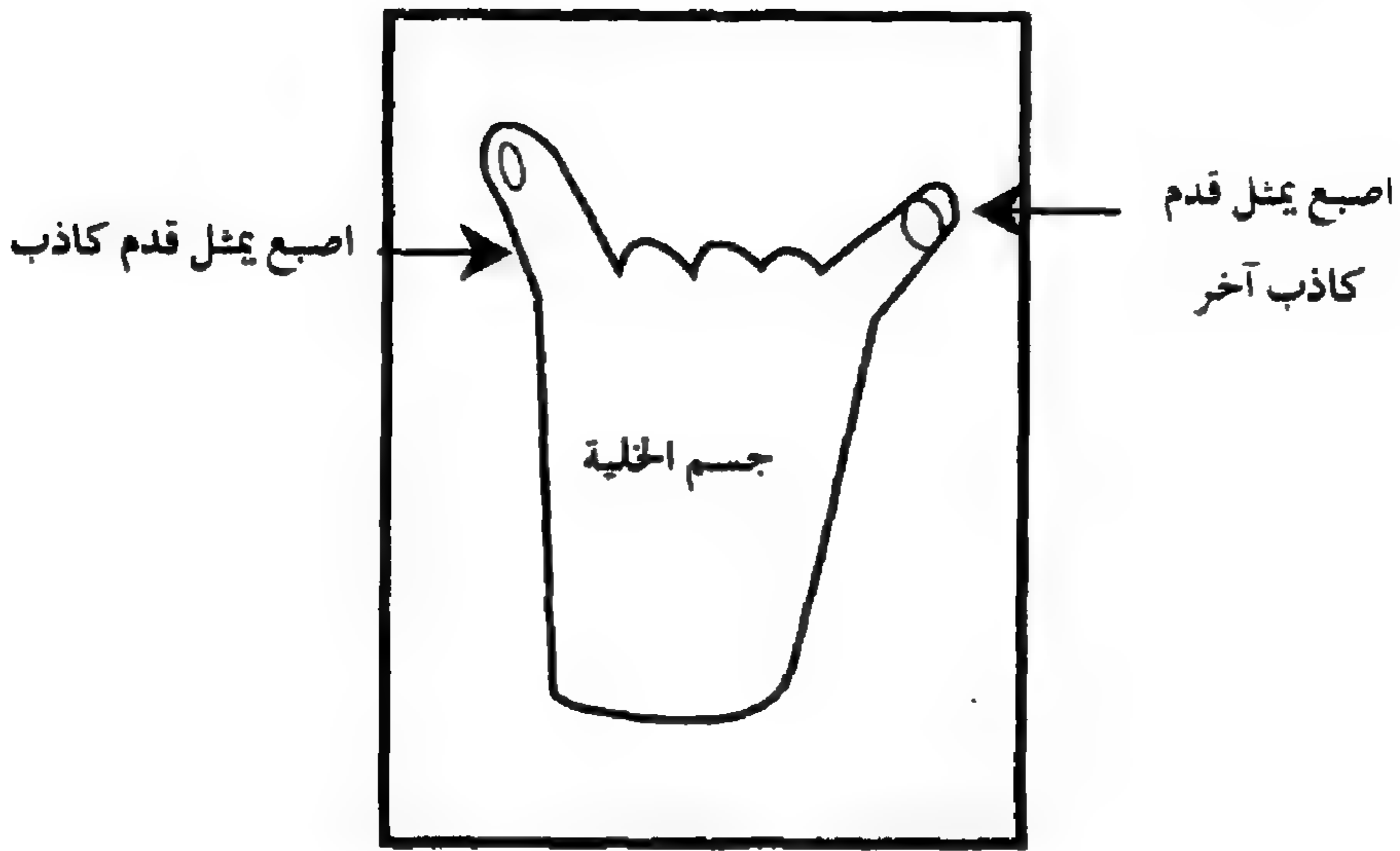
١٠ - الرموز البصرية

وتتضمن أنواعاً كثيرة من الرسوم البيانية والخرائط واللوحات والرسوم التوضيحية والرسوم التخطيطية ، وهذه الوسائل شائعة الإستعمال ، لأنها كثيراً ما تتفوق على الأشياء ذاتها في قدرتها على التوضيح .

١١ - الرموز اللفظية

صاحب ظهور المدارس الأكاديمية ، استخدام الألفاظ المجردة في التعليم واتباع أساليب التلقين في شرح الدروس ، وأصبح التلاميذ يرددون كثيراً من الألفاظ دون أن يفهموا معانيها . وسبب ذلك جهلهم بما يتحدثون عنه لفقدهم الخبرات الحسية اللازمة . وقد دعا علماء التربية إلى القيام بمحاولات لمعالجة اللفظية في التعليم . ومن هذه المحاولات الإستعانة بالوسائل التعليمية لمعالجة اللفظية المنتشرة بين التلاميذ . ويلعب المدرس دوراً كبيراً في علاج اللفظية بأن يستخدم كلمات واضحة المعنى بالنسبة لجميع

تلاميذه، وأن يربط بين اللفظ والخبرات الحسية ، إما بإمرار تلاميذه في خبرات حسية باستخدام الوسائل التعليمية ، أو بتذكيرهم بخبرات حسية سبق أن مروا بها عن طريق التشبيه أو ذكر أمثلة فعند الحديث عن حيوان أولى مجهري كحيوان الأميبا لا يعرف عنه التلاميذ أى شئ ، فيمكن للمدرس أن يستخدم نموذجاً عشوائياً مثل كف اليد لتوضيح جسم الخلية ، والأصابع لتمثل الأقدام الكاذبة كما في الشكل .



(نموذج عشوائي لتوضيح شكل حيوان الأميبا)

ويراعى التأكيد على الفروق بين الحقيقة والتشبيه منعاً للبس . ولا تقتصر وظائف الوسيلة التعليمية على شرح معنى الألفاظ أو الكلمات ، وإنما للوسائل وظائف أخرى كثيرة ، من أهمها أنها تساعد التلاميذ على الوصول إلى مدركات أو تعميمات أو مبادئ أو قوانين لما تعلموه . وهذه التعميمات ضرورية لتكتمل عملية التعليم . ومن البديهي أن الوسائل التعليمية تخدم اللغة واللغة تخدم الوسيلة ، فالنفع بينهما متبادل . والخلاصة أن أنواع الوسائل التعليمية التي جمعناها في مخروط الخبرة ، يمكن استخدامها في العملية التعليمية للتلاميذ المعوقين بصرياً مع مراعاة خصائص الإعاقة التي تحد من إمكانيات الملاحظة والإدراك البصري ، فيمكن التركيز على الحواس الأخرى المتبقية كاللمس والسمع والشم والذوق . وهنا تبرز أهمية ضرورة توفير الوسيلة التعليمية المناسبة في مدارس المعوقين بصرياً لجعل التلاميذ في حالة من الإيجابية والنشاط ، وتزيد من روابط الإتصال والألفة بين هؤلاء

التلاميذ ومعلمهم . فلا يمكن أن نتصور درساً من دروس الجغرافيا دون استخدام خريطة ، كما لا يمكن تصور درساً من دروس العلوم دون وجود جهاز أو نموذج لشرح الدرس .

من هذا يتضح قيمة وفاعلية الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً إذا ما أحسن استخدامها ، مع مراعاة اختيار الوسيلة المناسبة ونوعها الذى يناسب خصائصها احتياجات الموقف التعليمى .

وقبل أن يفكر المعلم فى إختيار أية وسيلة ، يجب عليه أولاً أن يتأكد أن درسه فى حاجة فعلية إلى وسيلة لتوضيحه ، وأن الوسيلة التى اختارها ضرورية لهذا الإيضاح .



الباب الخامس
الوسائل التعليمية والمناهج
تطبيقات لاستخدام الوسائل التعليمية
داخل فصول المعوقين بصرياً

الوسائل التعليمية والمنهاج

تطبيقات لاستخدام الوسائل التعليمية

داخل فصول المعوقين بصرياً

ذكرنا فيما سبق أن الإعاقة البصرية تحد من إمكانيات الملاحظة والإدراك . من هذه الحقيقة تتضح أهمية اعتماد العملية التعليمية للمعوقين بصرياً ، على استخدام الوسائل التعليمية المناسبة لقدرات هؤلاء التلاميذ ، بحيث يتحقق الغرض التعليمي بجعل التلاميذ في حالة من الإيجابية والنشاط ، مرتبطين بالدرس وبالمعلم .

وسنعرض هنا لبعض الوسائل التعليمية التي تستخدم في فصول المعوقين بصرياً ، على سبيل المثال لا الحصر .

في مجال تدريس العلوم

يجب دراسة أهداف تدريس العلوم للمعوقين بصرياً حتى يمكن إعداد الوسيلة واختيارها لتكون مناسبة لهؤلاء التلاميذ .

أهداف تدريس العلوم للمعوقين بصرياً

- ١ - مساعدة هؤلاء التلاميذ على اكتساب الحقائق العلمية والمفاهيم والمبادئ والقوانين والتعميمات والظواهر الطبيعية ، لتفسير كثير من مشكلات العصر العلمية ، التي تسود الحياة الآن ، وتصل إلى إدراك التلاميذ عن طريق المثيرات الطبيعية ، أو تقع تحت حسهم يومياً ، نتيجة استخدام الأجهزة العصرية المنتشرة في هذه الأيام .
- ٢ - الأخذ بيد الطالب المعوق بصرياً على أن يجد مكانه وسط العالم المحيط به ، بحيث لا توجد فجوة ثقافية علمية بينه وبين معاصريه ، ولا يحرم من معلومات يمكن إيصالها إلى إدراكه بغير طريق البصر .
- ٣ - مساعدة هؤلاء التلاميذ على اكتساب المعلومات العلمية المناسبة بالصورة التي تساعد على تخطي المشكلات التي تواجههم . وتجعلهم أكثر ألفة ببيئتهم ، مما يحقق تكيفهم واندماجهم في المجتمع .
- ٤ - تشجيع هؤلاء التلاميذ وحثهم على المشاركة في الأنشطة المتصلة بدراسة مادة العلوم .
- ٥ - تدريب التلاميذ على استخدام الأسلوب العلمي في التفكير .

٦ - تنمية الإتجاهات العلمية عند هؤلاء التلاميذ . بتوفير الخبرات التي تساعدهم على ذلك .

٧ - إكساب التلاميذ المعلومات والمهارات لفهم التطبيقات العلمية (التكنولوجيا) التي تنتشر في المجتمع .

٨ - توضيح وإبراز الجهود المضيئة التي بذلها العلماء في إكتشافاتهم العلمية بمجالاتها المختلفة ، لتنمية احترام التلاميذ لهم وتقدير جهودهم .

٩ - تنمية القيم الجمالية في الحياة وحب الطبيعة والإرتقاء بالذوق العام .

١٠ - إرساء القيم الدينية وحب الخالق من خلال الموضوعات والأنشطة العلمية التي تتجلى فيها قدرة الله جل شأنه .

وبدراسة الأهداف السابقة ، يتعين علينا أن نمكن التلميذ المعوق بصرياً بعامة والأعمى بخاصة ، أن يقوم بعمل التجارب العملية بنفسه . والمشكلة في إمداد الطالب المعوق بجهاز يمكنه من إجراء التجارب بنفسه ، - على أن يكون أمام كل تلميذ جهازه الخاص به . وهذا يؤدي بالطبع إلى نفقات مالية كبيرة ويتطلب تصميم هذا الجهاز المعدل أو المطور - ما يأتي :-

أ - أن يلاحظ التلميذ الظاهرة الطبيعية التي يعرضها هذا الجهاز .

ب - أن يتمكن التلميذ من تشغيل الجهاز دون مساعدة .

ج - أن يلم التلميذ بتركيب الجهاز ويعرف وظيفته .

د - أن يكون الجهاز بسيطاً متيناً وسهل التداول .

وستتناول باختصار بعض فروع المواد الدراسية ، وما يصاحبها من الوسائل التعليمية المناسبة لاستخدامها داخل فصول الدراسة .

مادة الأحياء

بالنسبة لتدريس هذه المادة للمكفوفين يراعى ما يأتى :-

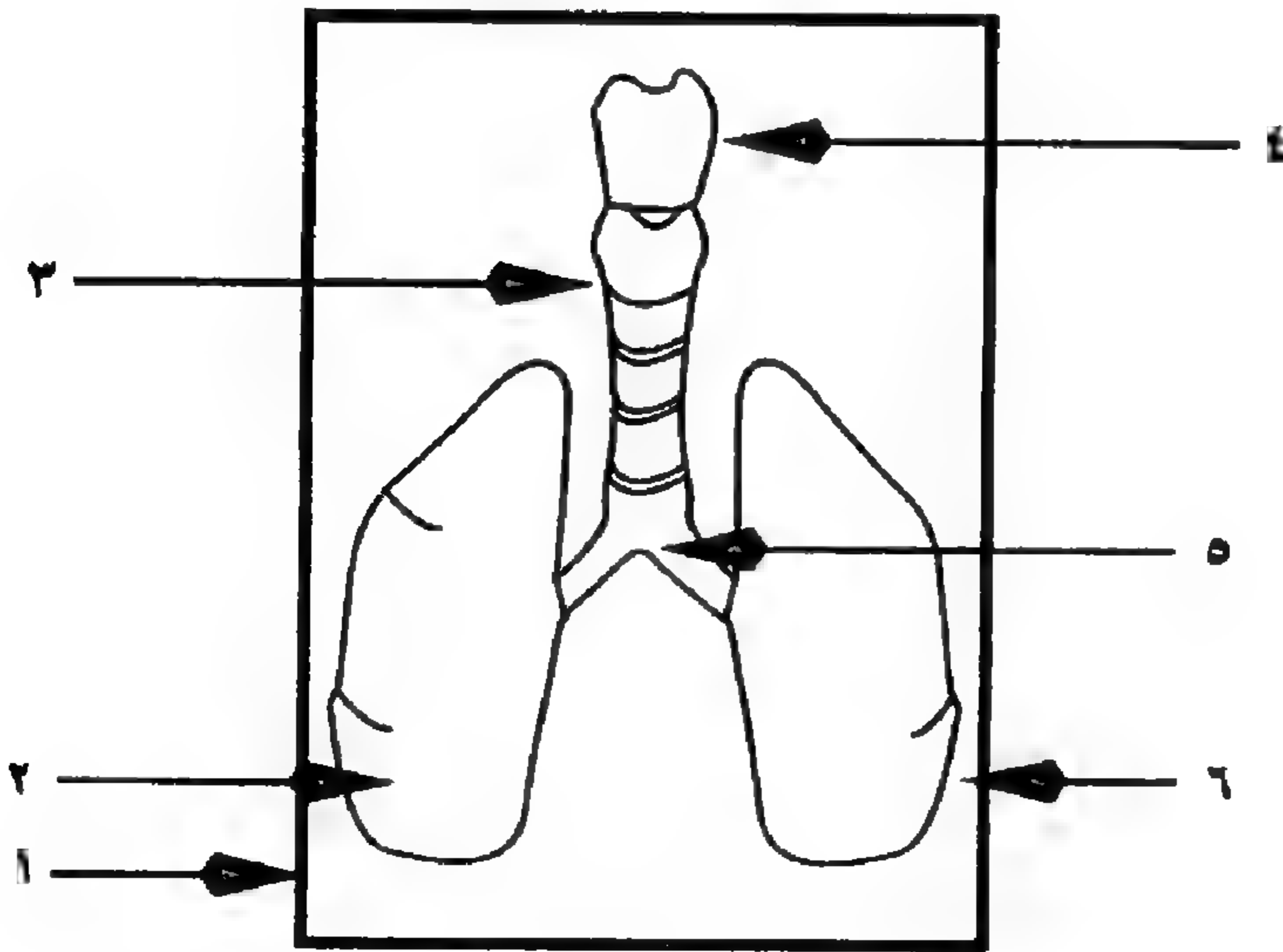
- ١ - من الصعوبة بمكان أن تدرك أنامل العميان الأشكال والرسوم المجسمة .
 - ٢ - فى جميع المواقف التعليمية لابد لأصابع الكفيف أن تفحص ما يراد فحصه دفعة واحدة ككل وإعطاء التلميذ الوقت الكافى للإلمام بمدلول الكل .
 - ٣ - لا يجوز بحال من الأحوال لمعلم الأحياء أن يمسك بأصابع الكفيف ، ليعجلها عند فحص جهاز أو رسم بارز وأيضاً لا يُسمح للمعلم أن يضغط على هذه الأصابع ، لكى ينتهى من عملية الفحص بسرعة . نظراً لضيق وقت الحصة وتمكين باقى تلاميذ الفصل من متابعة الدراسة ، وللتغلب على هذه المشكلة يقترح إما زيادة وقت الحصة أو تقليل كثافة فصل العميان بحيث لا يزيد عدد تلاميذ الفصل عن عشرة .
 - ٤ - تجنب التفاصيل الدقيقة سواء فى الشرح أو فى الرسوم ، لصعوبة الإلمام بهذه التفاصيل وما قد تحدثه من بلبلة فى ذهن التلميذ .
 - ٥ - تجدر الإشارة إلى أن أهمية الأجهزة المستخدمة فى دراسة العلوم تتركز فى بساطتها وصغر حجمها .
- ومن خلال زيارتى ومتابعتى لعدد من المدارس ، أقترح أن توضع الوسائل الحسية المستخدمة بحسب إرتفاع أهميتها فى الترتيب الآتى :-
- أ - الوصف النظرى .
 - ب - المصورات والأشكال البارزة .
 - ج - النماذج العشوائية : مثل استخدام كف اليد والأصابع لتوضيح شكل الحيوان الأولى (الأميا) أو استخدام قبضة اليد للتعبير عن حجم قلب الإنسان .
 - د - النماذج الكبيرة ، والنماذج الصغيرة : وينبغى الحذر من مداومة استخدام مثل هذه الوسائل فى تدريس مادة الأحياء فقد تعطى هذه النماذج أمثلة غير صحيحة وغير واقعية لما يقابلها من الكائنات الحية .
 - هـ - النماذج القياسية الكاملة : مثل الهيكل العظمى للإنسان .
 - و - التسجيلات الصوتية .
 - ز - العينات المحفوظة والمخنطات .
 - ح - العينات الحية .

وهى خير وسيلة لتدريس مادة الأحياء . ولإسباغ الحياة على المنهج ، يراعى العمل على إنشاء متحف مدرسى ، ليستوعب التلاميذ العميان بأيديهم حيوانات

محنطة أو حشرات مصبرة أو جلود أو أصداف أو أحجار وجميع ما يعرض عادة في المتاحف ... فالأعمى نظراً لقلّة خبراته له تصورات خيالية للشكل والحجم فقد يتصور مثلاً أن الدجاجة أكبر من الفيل !

والمتحف وسيلة هامة في إكساب الكفيف معرفة واقعية للعالم الذي يعيش فيه وعند فحص حيوانات أو طيور (محنطة) أو نباتات .. يراعى وضع بطاقات بأوصاف العينات مكتوبة بالبريل ، فيقرأ الأعمى العبارة المكتوبة بأنامله ثم يتحسس بيديه ما يراه فحصة ، ويا حبذا لو استمع الكفيف لشريط تسجيل عليه أصوات الحيوانات والطيور فيستطيع التلميذ أن يقرن الصوت بنوعه الصحيح .
- وسيلة لتوضيح الجهاز التنفسي للإنسان .

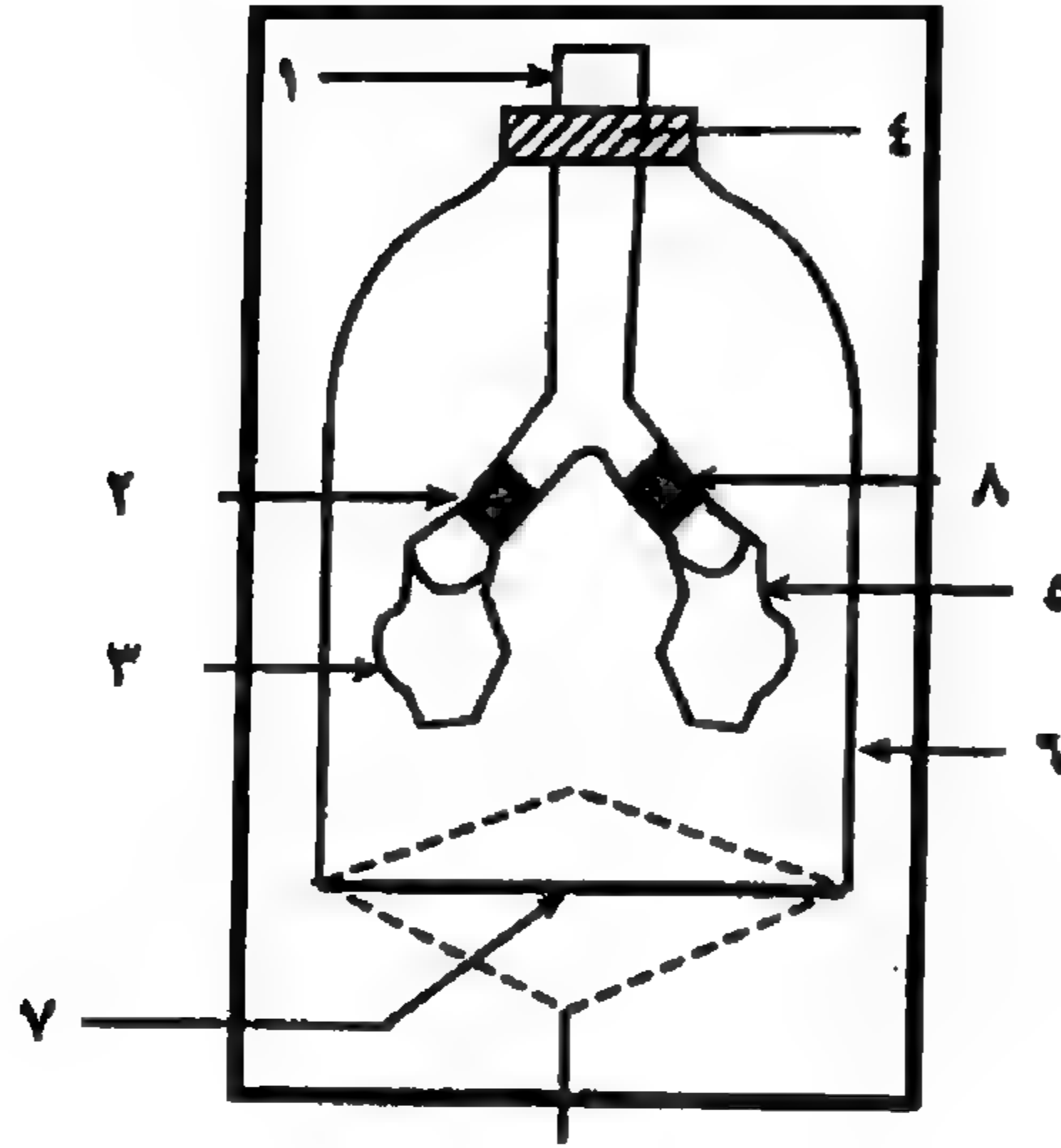
نستخدم لوحة مستطيلة من الخشب ٥٠ x ٢٠ سم يركب عليها أجزاء الجهاز :
تصنع الحنجرة من الخشب أو البلاستيك . القصبة الهوائية (١٢ سم)
والشعبتان من الخشب الأبلakash ، وتمثل الرئتان بالأسفنج الصناعي الذي يمكن قصة لعمل فصوص : الرئة اليمنى (ثلاثة فصوص) واليسرى فسان وطول الرئة في المتوسط ٢٥ سم (أنظر الشكل)



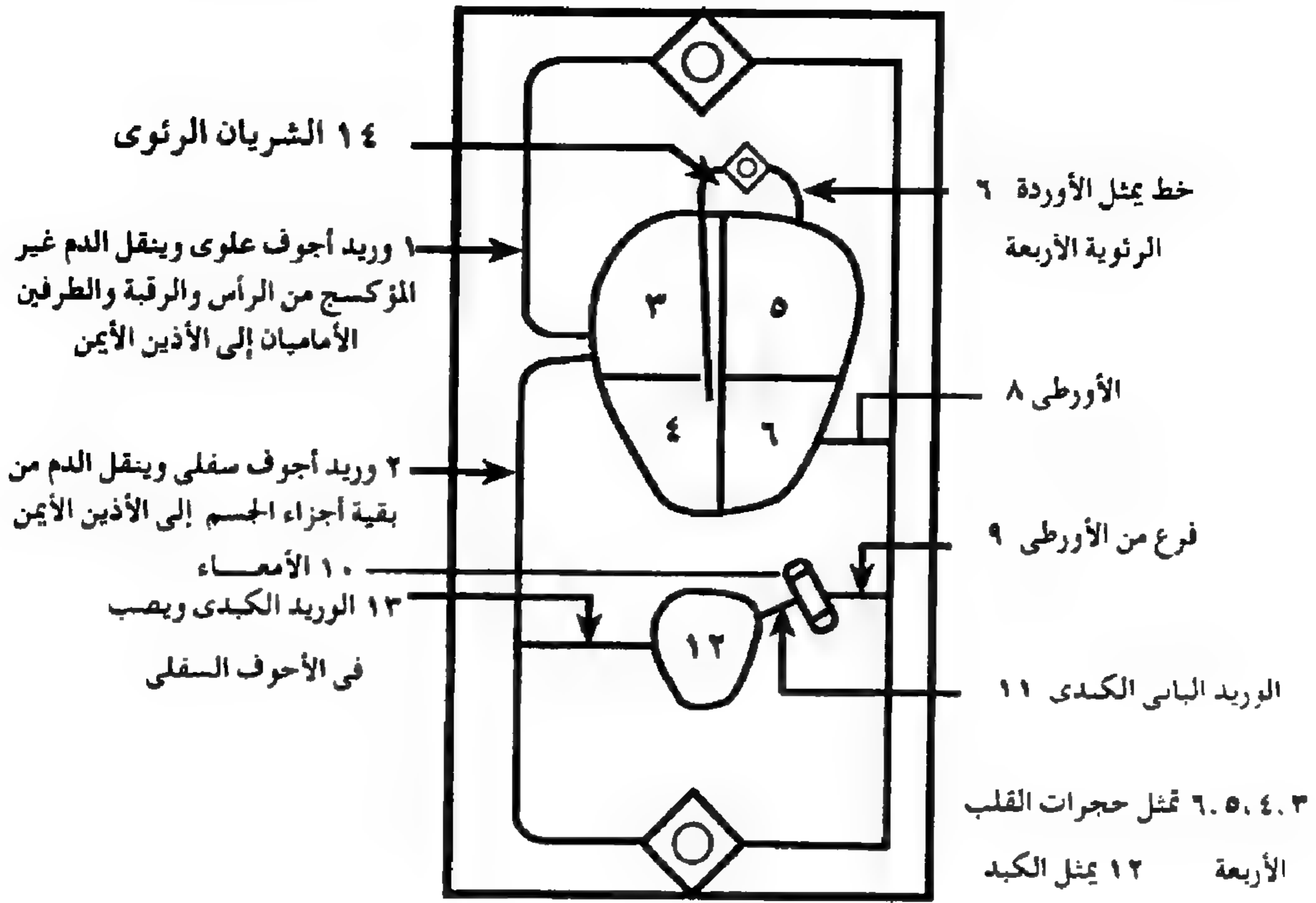
الجهاز التنفسي للإنسان

- ١ - لوحة من الخشب .
- ٢ - الرئة اليمنى (٣ فصوص) إسفنج صناعي .
- ٣ - القصبة الهوائية من الخشب الأبلakash . ٤ - الحنجرة من الخشب أو البلاستيك .
- ٥ - الشعبتان خشب أبلakash .
- ٦ - الرئة اليسرى (فسان) إسفنج صناعي .

- ولتوضيح ميكانيكية التنفس : نستخدم الجهاز المبين بالشكل .
- ١ - ساق زجاجية تمثل القصبة الهوائية وتتفرع داخل الناقوس إلى فرعين يمثل كل منهما شعبة هوائية وينتهي كل فرع بتركيب بالون أطفال .



- ٢ - شعبة ٣ - بالونة أطفال تمثل الرئة اليمنى ٤ - سدادة محكمة من المطاط
- ٥ - بالونة أطفال تمثل الرئة اليسرى ٦ - ناقوس زجاجي يمثل القفص الصدري
- ٧ - غشاء مطاطي يمثل الحجاب الحاجز ٨ - زمارة أطفال ملونة باللون الأحمر
- عند سحب غشاء المطاط إلى الخارج : يزيد حجم الهواء داخل الناقوس ويقل ضغطه عن ضغط الهواء في الخارج ، فيندفع الهواء من الخارج ، وتنفخ البالونتان دليلاً على دخول الهواء إليهما ويسمع التلميذ الكفيف صوت (الزمارتين) لتأكيد ذلك وهذه العملية تمثل الشهيق .
- وعند دفع الغشاء المطاطي إلى داخل الناقوس ، يقل حجم الهواء فيه فيزيد الضغط ، وتنكمش البالونتان لخروج الهواء إلى الخارج يؤكد ذلك صوت مختلف للزمارتين يسمعه الكفيف ويميزه نتيجة لخروج الهواء من الناحية الأخرى لوضع الزمارة . وهذه العملية تمثل الزفير . (يلاحظ اختلاف صوتي الزمارتين لحظتي خروج الهواء ودخوله)
- ولبيان رحلة الدم داخل جسم الإنسان يمكن عمل الرسم التخطيطي المبين بالشكل :



وهذا الرسم التخطيطي يكون مرئياً وملوناً بالنسبة للتلاميذ ضعاف البصر . ويمكن تطويره للتلاميذ العميان : باستخدام قصاصات رفيعة من الشريط الخاص (العازل للكهرباء) ولصقة على الخطوط المرسومة ، فيحسه الكفيف بأنامله . أسئلة عن دوران الدم فى جسم الإنسان .

س ١ : كرة دموية فى الأذن يراد إيصالها إلى المخ . . تتبع خط سيرها .
ج ١ : يقوم الوريد الأجوف العلوى بتوصيلها إلى القلب عن طريق الأذين الأيمن ومنه إلى البطين الأيمن ثم إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوى ثم إلى الأذين الأيسر فالبطين الأيسر ثم إلى الأورطى وفرع منه يوصل الكرة الحمراء إلى المخ .

س ٢ : كرة دموية حمراء فى الأمعاء يراد إيصالها إلى القدم .
ج ٢ : يحملها الوريد البابى الكبدى إلى الكبد ومنه إلى الوريد الكبدى فالوريد الأجوف السفلى ثم إلى الأذين الأيمن فالبطين الأيمن ومنه إلى الشريان الرئوى إلى الرئتين ثم إلى البطين الأيسر بواسطة الأوردة الرئوية الأربعة ومنها إلى البطين الأيسر فالأورطى وأحد فروعها يوصلها إلى القدمين .

س ٣ : كرة دموية حمراء فى العنق تتبع مسارها إلى الكبد .
ج ٣ : ينقلها الوريد الأجوف العلوى ————— الأذين الأيمن ————— البطين الأيمن ————— الشريان الرئوى ————— الرئتين ————— الأذين الأيسر ————— البطين الأيسر ————— الأورطى فرع منه يوصلها ————— الأمعاء ————— الوريد البابى الكبدى الذى يدخل الكبد .

مادة الكيمياء

عند تدريس هذه المادة للمعوقين بصرياً ، تقابلنا صعوبات كثيرة أهمها وجود طلبة يختلفون في درجة إبصارهم داخل الفصل الواحد . ورغم ذلك يمكن أن ندرس منهاجنا ناجحاً ، بأن نعتمد على الحواس الباقية من سمع وشم وذوق - لأن الإعاقة تحد من الرؤية والإدراك - لإيصال ما نريد من معلومات بغير طريق البصر معتمدين في ذلك على الوسائل التعليمية المناسبة والأجهزة المطوعة .

على سبيل المثال : يمكن الإستعانة بخلية كهروضوئية لملاحظة التغير في لون المساحيق . فعند تحضير غاز الأوكسجين بتسخين أكسيد الفضة تعطى الخلية المذكورة تمييزاً واضحاً بين أكسيد الفضة الأسود ومسحوق الفضة اللامع .

أكسيد الفضة الأسود $\xrightarrow{\text{تسخين}}$ فضة (لامعه) + أكسجين \uparrow يكون صوت الخلية هنا أوضح .

أكسيد الزئبق الأحمر $\xrightarrow{\text{تسخين}}$ زئبق (لامع) + أكسجين \uparrow تعطى الخلية صوتاً واضحاً .

ولكى يجرى التلميذ الأعمى عمليات المعايرة ، المعتمدة على تغير اللون ، يمكن أن نطوع السحاحة العادية بتركيب صمام كهرومغناطيسي على الصنبور ونركب عليه دائرة جرس . فعند الوصول إلى نقطة تعادل بين حامض وقلوى . يقوم الصمام بغلق الصنبور أتموماتيكياً ويسمع الكفيف صوت الجرس إيذاناً بانتهاء المعايرة وفي عمليات المعايرة التي يستخدم فيها الفينول فتالين ككشاف يلزم استخدام خلية زرقاء حساسة ، نظراً لما لهذا الكشاف من حساسية كبيرة للضوء وفي حالة معايرة حمض مع قلوى مستخدمين الوسيلة السابقة ، يعطى الكشاف بروموفينول الأزرق نتيجة طيبة وذلك لقلّة حساسية الخلية للون الأزرق الناتج من القلوى . ويمكن أيضاً عمل نماذج من الخشب أو البلاستيك لتوضيح ذرات العناصر ، كما يمكن توضيح عملية اتحاد الذرات بعضها مع بعض .

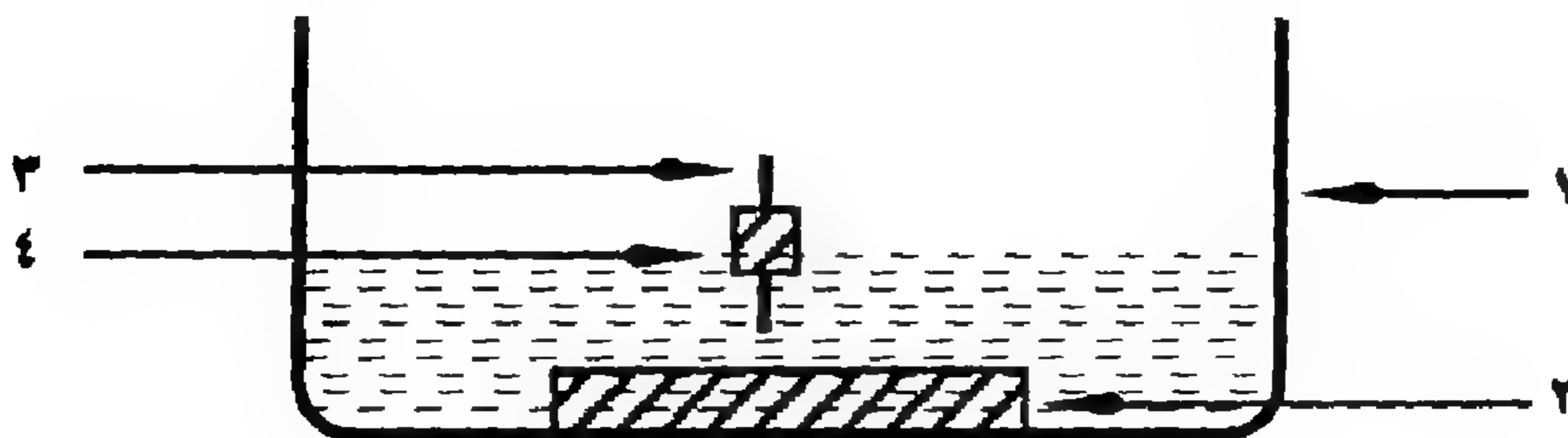
مادة الطبيعة

إن دراسة هذه المادة في مدارس العميان ، تعتبر من الأساسيات التي اقتضاهاها حق المواطن في الثقافة العلمية شأنه شأن البصر ، ولا يجوز بحال من الأحوال المغالاة في تخفيضها أو اختصارها أو حذفها من المنهج . . على أساس أن مالا يدرك كله لا يترك كله . فكثير من نظريات الضوء وتجاربه يمكن إيصالها لإدراك الطالب الأعمى بأكثر من طريق دون حاجة لاستخدام البصر والأمثلة كثيرة كما يتضح من الآتي :-

- ١ - يمكن للطالب الأعمى دراسة عمليات تكوين الصور في المرايا والعدسات بأن تكون الأشعة المنعكسة أو المنكسرة (خلال المرايا والعدسات) على صور خطوط بارزة يلمسها الكفيف أو في صورة أسلاك أو خيوط (نايلون) يمكن تتبعها بواسطة الطالب .

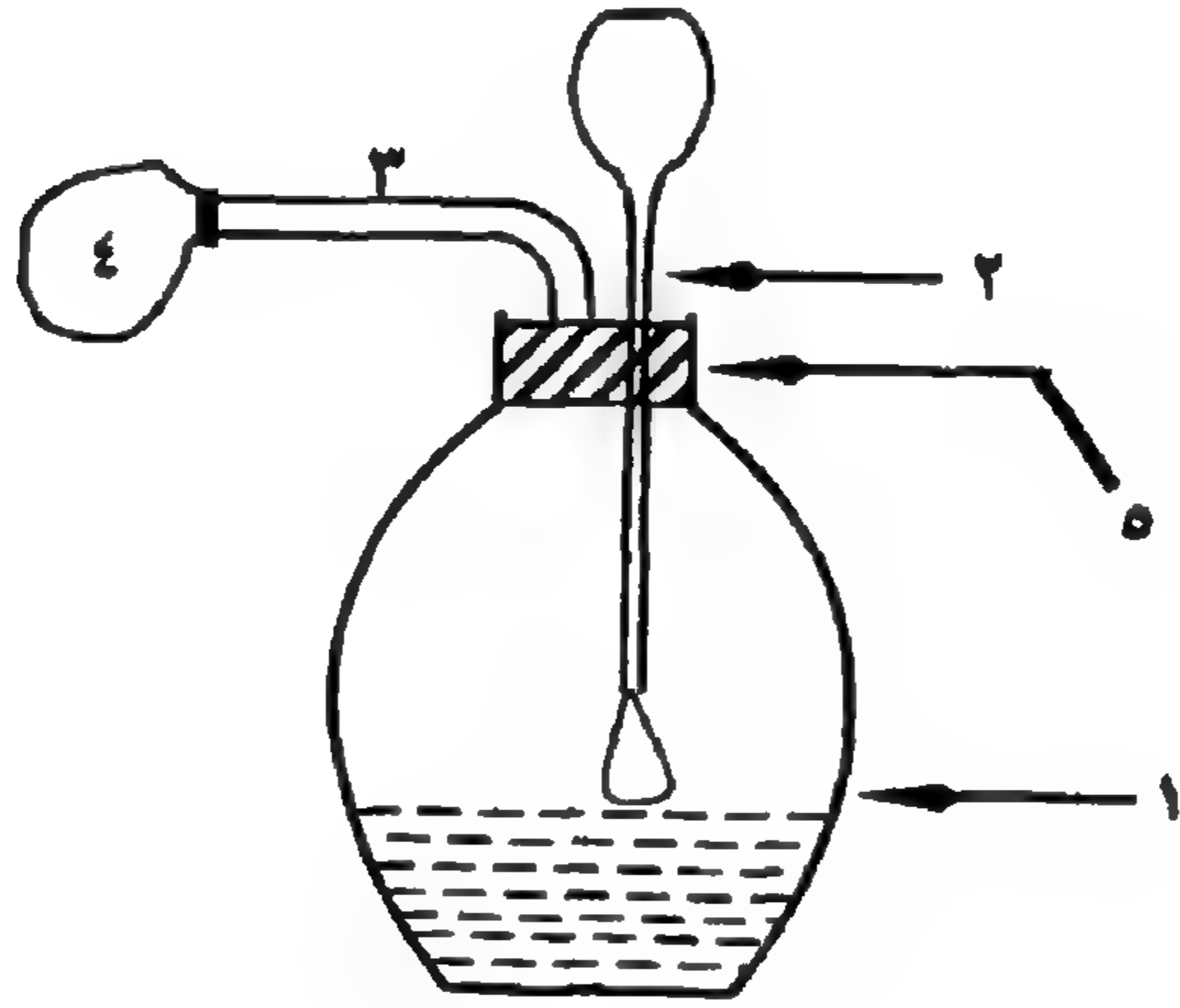
- ٢ - يستطيع الطالب الكفيف تعيين البعد البؤري لعدسة لامة (مثلا) في المعمل ، وذلك بالإستعانة بخلية كهروضوئية توضع خلف العدسة بدلا من الحائل الذي يستخدمه الطلبة العاديون . . هذه الخلية حساسة جدا للضوء وعند استجابتها له تحدث تكتكات (تك - تك - تك) Clicks وتزداد هذه الأصوات حدة وتكون أوضح ما يمكن عند البؤرة . فعند وضع مصدر ضوئي (شمعة مثلا) أمام العدسة وعلى بعد كبير منها ، تخرج الأشعة الصادرة من المصدر متوازية وتنكسر عند البؤرة ، أما الشعاع الذي يخرج من المصدر ويمر من المركز البصري للعدسة يخرج دون أن يعاني إنكسارا . يحرك الطالب الخلية قريبا وبعدا من العدسة حتى يحصل على أوضح صوت ويكون عند البؤرة . يثبت الطالب الخلية ويقيس المسافة بين الخلية وبين العدسة بواسطة مسطرة مدرجة بالبارز ، فيحصل على البعد البؤري .
- ٣ - يمكن للتلميذ الأعمى تعيين معامل التمدد الطولي لساق من الحديد أو النحاس ، باستخدام جهاز « جنتر » بعد تطويع أجهزة القياس لتناسب التلاميذ العميان مثل الترمومتر والمسطرة والميكروميتر .

- ٤ - إثبات أن للمغناطيس منطقة نفوذ (مجال مغناطيسي) يمكن إجراء التجربة الآتية :

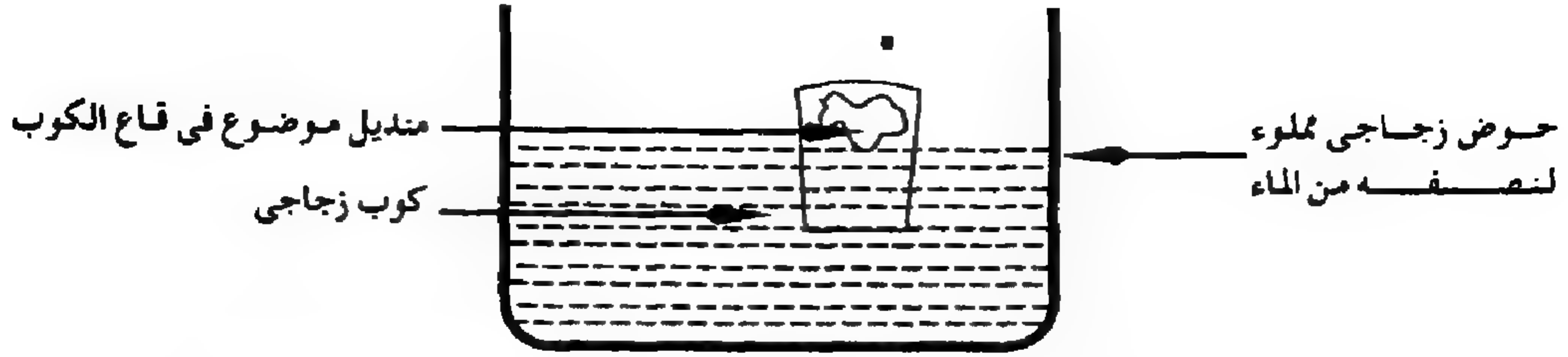


(تجربة لإثبات أن للمغناطيس منطقة نفوذ)

- ١ - حوض زجاجي مملوء لمنتصفه بالماء
- ٢ - مغناطيس قوى يوضع فى قاع الحوض
- ٣ - إبرة ممغنطة من الصلب ينفذ طرفها من سدادة من الفلين رقم ٤
- نجد أن خط سير السدادة وفيها الإبرة ترسم فى حركتها داخل الحوض .. المجال المغناطيسى (للمغناطيس الموجود بالقاع) .. وتبين أن للمغناطيس منطقة نفوذ . هذه التجربة مرئية بالنسبة لضعاف البصر ، أما العميان فيمكن لهم أن يدركوا حركة السدادة وبها الإبرة بعملية المس الخفيف لطرف الإبرة . أما التلاميذ الذين لديهم بقايا إبصار فيمكنهم ملاحظة الحركة .
- ٥ - إثبات أن الهواء يشغل حيزاً من الفراغ يمكن إجراء التجربتين الآتيتين : - الأولى :



- ١ - دورق فارغ مسدود فوهته بسدادة محكمة من الفلين (٥) .
- ٢ - قمع ذو ساق طويلة ينفذ من السدادة إلى داخل الدورق .
- ٣ - ساق زجاجية على شكل زاوية قائمة تنفذ من السدادة ويركب على طرفها الخالص بالونة (٤) .
- فعند سكب الماء فى القمع تنتفخ البالونة شيئاً فشيئاً دليلاً على خروج الهواء من الدورق نتيجة إحلل الماد محلة ، ويستطيع التلميذ الأعمى ملاحظة انتفاخ البالونة بالتدريج عند صب الماء فى القمع عندما يلمس البالونة منذ البداية .
- التجربة الثانية : - تجربة المنديل والكوب
- انظر الشكل المبين بالرسم



نضغط الكأس المنكس المحشور به المنديل في الماء نلاحظ عدم وصول الماء إلى المنديل الذي يظل جافاً دليلاً على أن ما بداخل الكوب من الهواء يمنع الماء من الدخول إلى المنديل لأن الهواء يشغل حيزاً من الفراغ .

وعلى العموم فقد تم التوصل إلى عدة مخترعات لمساعدة طلبة العلوم وهذه تبدأ من المساطر والترمومترات ومقاييس السمك ومقاييس المسافات الدقيقة إلى الأجهزة والحاسبات الألكترونية . وقد أثبت العميان نبوغاً في دراسة مادة الطبيعة لدرجة تعيين أستاذ للبصريات في الجامعة وهو كفيف . . وفي بعض البلدان الأوروبية - فرنسا - بالتحديد - نجح بعض العميان في العمل في المستشفيات هناك كمعالجين فيزيائيين ، مستخدمين الأجهزة الكهربائية المعقدة لعلاج المرضى . .

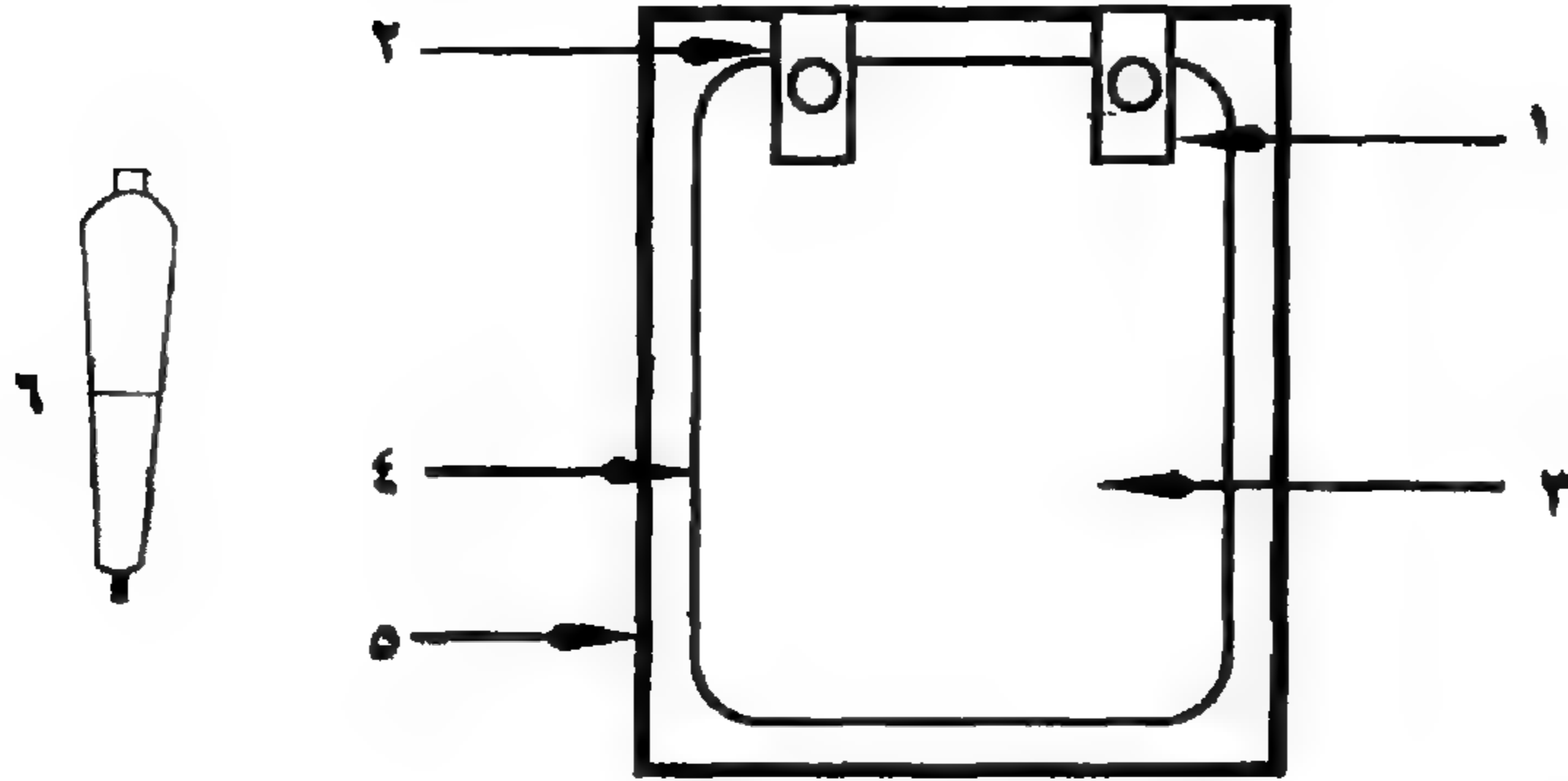
لكن تبقى المشكلة الأساسية محصورة في النقص الواضح في الأجهزة المطوّعة المناسبة للعميان التي تمكنهم من إجراء التجارب العلمية بأنفسهم . وقد حقق الكفيف الأمريكي نجاحاً كبيراً في التغلب على هذه المشكلة فهناك مؤسسات ضخمة تُعنى بصناعة الأدوات والأجهزة المطوّعة مثل المؤسسة الأمريكية للعميان بنيويورك

(A.F.B) أو دار الطباعة الأمريكية في لويزفيل - كنتكي A.P.H وذلك مكن العميان من الدراسة مع العاديين جنباً إلى جنب في منافسة قوية بينهم وبين المبصرين في الفصل الواحد . وتم إعداد حجرة خاصة بالإضافة إلى حجرات الدراسة العادية هي حجرة المصادر Resource Room التي تجهز بالوسائل التعليمية المطوّعة وبالإمكانات الكبيرة مما يعينهم على متابعة الدراسة .

وبياشر التلاميذ المكفوفين مدرس خاص I.T. يساعد المدرس العادي على إيصال المعلومات إلى هؤلاء التلاميذ ، كما يساعدهم على فهم الدروس أو رسم الأشكال المختلفة في الهندسة أو العلوم وغيرها .

فى مجال الرياضيات

وسيلة الرسم والكتابة : البارز للعميان تصميم سويل Sewell .



انظر الشكل

ويشمل اللوح ما يأتى :-

١ ، ٢ - « كلبسان » لتثبيت فرخ « البولى استر » الذى يعمل عمل « الورقة »

٣ - فرخ البولى استر

٤ - مطاط لين سمكة ٣ مم يغطى لوحة الرسم مزود بكلبسين من أعلى .

٥ - لوح من الخشب الفبير ٢٥ X ٣٥ سم .

٦ - قلم ذو سن مستدير يملأ بسائل شفاف زالق يسهل مروره على « البولى استر » فلا يتلف الورقة .

ومن السائد المؤلف ضرورة قلب الصفحة ليتمكن الشخص من تحسس ما يرسم أو يكتب بالعجلة المسننة أو غيرها .. لكن بهذه الوسيلة الجديدة يمكن تحسس الرسم أو الكتابة على سطح الورقة مباشرة دون حاجة إلى قلبها ولأننا ننشد وسيلة أقل تكلفة (تصميم مخلوف Makhoulf) من السابقة ومن خامات محلية نعمل الآتى :-

١ - يستبدل الكلبس بمشبك صلب يباع فى المكتبات للإمساك بورقه السوليفان .

٢ - يستبدل « البولى استر » بورق السوليفان العادى .

٣ - يستبدل الغطاء المطاطى للوحة بجزء من « شامبر » عجالات السيارات الكبيرة بعد لصقها لصقاً جيداً « بالكولا » على لوح من الخشب .

٤ - يستبدل القلم المملوء بالسائل الشفاف بقلم جاف حتى بدون حبر .

وبذلك يمكن لهذه الوسيلة أن تلعب دوراً هاماً فى العمليات الحسابية كالجبر والرسم البيانى التى تتطلب أن يرى الطالب الكفيف ما يكتبه أو يرسمه على أعلى الصفحة دون أن يضطر إلى قلبها مما يتيح له الإستمرار فى هذه العمليات الحسابية وتؤدى لوحة تيلور البريطانية الغرض جيداً غير أنها تفتقر إلى وجود سجل للعمليات الحسابية مما دعا إلى إنتاج الوسيلة الآتية :

وهى عبارة عن لوح من الخشب أبعاده $14 \times 10 \times \frac{1}{4}$ بوصة يغطي بطبقة لينة من المطاط ، ويثبت عليها فرخ من ورق السيلوفان . ويتركب إطار اللوحة من صفيحة معدنية مثقبة بثقوب مربعة طولها ٣ ، من البوصة ويفصل المربعات عن بعضها مسافة $\frac{1}{8}$ بوصة ويبلغ عدد هذه الثقوب ٤٦ ثقباً ، فى مجموعتين ويستخدم الفرنسيون اللوحة المربعة التى ظهرت عندهم فى مارس ١٨٨٦ . وهى عبارة عن لوحة مربعة من البلاستيك تقسم إلى مكعبات ، توضع داخلها مكعبات من الألومنيوم وتكتب الأرقام بالبارز على أوجه المكعبات .

وللرسم البيانى تستخدم لوحة من الكرتون الصلب مربعة الشكل ، يثبت عليها مربع أصغر مساحة من الفلين يغطيه ورقة الرسم البيانى المقسمة إلى مربعات . فعند تحديد نقطة من النقاط ، يضع الطالب أصبعه فى مكانها ثم يحددها بتثبيت أحد الدبابيس وهكذا بالنسبة للنقطة الثانية يضع دبوساً مكان الأصبع الذى يحدد النقطة وهكذا ، ثم يصل الطالب بين هذه النقاط بواسطة « أستك » مطاط لعمل الرسوم البيانية .

ومن الطبيعى أن تفتقر هذه الرسوم إلى الدقة التامة بسبب لمس أصبع الطالب لمساحة وليس النقطة بالضبط . وهناك وسائل كثيرة ومبسطة يمكن أن تستخدم فى هذا المجال مثل الوسيلة التى تخدم تدريس مبادئ الهندسة للأطفال العميان ، وهى عبارة عن لوحة مربعة من الألومنيوم مثقبة . ويمكن أن تثبت مسماراً فى كل ثقب من هذه الثقوب فى وضع رأسى . وتوصل هذه المسامير بواسطة أستيك مطاط لعمل المستقيمات والزوايا .

ومن الملاحظ إقبال التلاميذ العميان على مادة الهندسة ويقومون بعمل الرسوم المختلفة مستخدمين أدواتهم المطوعة مثل لوحة الرسم والكتابة بالبارز والفرجار والمنقلة والمسطرة بنجاح تام . وعند دراسة الهندسة الفراغية لوحظ تفوق هؤلاء التلاميذ على أقرانهم من المبصرين فى هذه المادة التى تحتاج إلى خيال وتركيز كبيرين .

وفى الولايات المتحدة الأمريكية وضع سجل حديث للمصطلحات الرياضية والعلمية بطريقة بريـل . كما أدى إنتاج العدد الحسابى (أبكس) Abacus إلى تسهيل الأمور على الطلبة العميان عند إجراء العمليات الحسابية حيث أن العداد أفضل بكثير من لوحة تيلر البريطانية لسهولة الإستعمال وخفة الوزن كما يمكن للطالب الأعمى أن يضع العداد فى جيبه سترته .

مادة الجغرافيا

كانت الجغرافيا على الدوام ولا تزال المادة المفضلة من جانب التلاميذ العميان ، وظهرت عبقریات أصيلة فى شرح الظواهر الطبيعية فى العالم ويستخدم الطلبة العميان ، الخرائط ونماذج الكرة الأرضية والأطلس الجغرافى البارز بنجاح ... ولا تكاد تظهر عليهم أية صعوبة عند دراسة التضاريس أو جريان البحار والأنهار . وبطبيعة الحال يكون من السهل جداً عمل خرائط البارز لخدمة التلاميذ المكفوفين فى دراستهم لهذه المادة تعينهم على تتبع شرح المدرس ، ويجب أن تحقق هذه الخرائط الأغراض الآتية :-

- ١ - أن يتمكن المدرس من عمل هذه الخرائط بسرعة لخدمة كل تلميذ فى الفصل ، وبعبارة أخرى إننا ننشد وسيلة تؤدي نفس الوظيفة التى تعملها السبورة والطباشير فى مجال التدريس العادى .
- ٢ - يجب أن يقوم المعلم بصنع عدد من الخرائط مساو لعدد تلاميذ الفصل بحيث يكون أمام كل تلميذ خريطة الخاصة .
- ٣ - يراعى أن تكون الخرائط متينة وغير قابلة للتلف ليحتفظ بها التلميذ كمرجع فى المستقبل .
- ٤ - يجب أن تكون تكلفة الخرائط قليلة .

وقد ظهرت الوسيلة الآتية لتحقيق الأغراض التى أشرنا إليها . وهى عبارة عن لوح رقيق من الألومنيوم سمكة ٠,٢٥ ، من البوصة وطولة ٢٤ بوصة وعرضة ١٨ بوصة ، يطوى بعضه على بعض ليعطى ثمان طيات متساوية ، مساحة كل منها ٦ X ٩ بوصة . وبدون أن تنفصل أطراف هذه الطيات ، نضع المجموعة على لوح خشبى يغطى بطبقة رقيقة من المطاط . نرسم الخطوط المطلوبة على سطح أعلى المجموعة باستخدام قلم معدنى سنه مستدير أما الخطوط المتقطعة فيستعمل لها قلم ذو عجلة مسننة . والخطوط العريضة ، يستعمل لها قلم ذو سن مستدير مفلطح . لوضع حروف البريل فى الخريطة ، تنقل المجموعة على مسند من الورق المقوى ، لكى لا نشق رقائق الألومنيوم . بعد الإنتهاء من الرسم ، تقص أطراف المجموعة بالمقص ، فتنفصل أجزاء المجموعة ويمكن بهذه الطريقة ، أن ننتج اثني عشر رسماً ، أى ١٢ خريطة . ويمكن عمل خرائط أخرى دائمة باستعمال مواد

بسيطة مثل الخشب الأبلakash والصنفرة والخرز والفلين والبلاستيك ... إلخ . أو خرائط الأبلakash المعدة بالمنشار الدائري . ويستجيب الأطفال العميان لهذه الأشياء أيماء استجابة ، لأنها تمدهم بالتدريب المتقن لمعرفة الأشكال الخارجية ، وتقدير أوضاع هذه الأشكال وأبعادها النسبية . ويحلو للأطفال أن يلصقوا على الخرائط نماذج مصغرة من الحيوانات والأسماك والأكواح الجلدية في مناطق الإسكيمو مثلاً أو غابات يرمز لها بأغصان دقيقة .

في مجال تعليم اللغات

إن أفضل طريقة لتدريس اللغات وإتقان النطق للأطفال العميان تتم باستخدام معامل اللغات . وقد أدخلت تعديلات طفيفة على الأجهزة العادية المستخدمة لتكون مناسبة للعميان . فعلى سبيل المثال يستطيع التلميذ الأعمى أن يقوم بتشغيل جهازه بسحب رافعه إلى أسفل ، ولإيقاف الجهاز تسحب الرافعة إلى أعلى ويزود الجهاز برافعة أخرى إذا تحركت إلى اليسار ، يقوم الجهاز بتسجيل ما يقوله التلميذ ويصحب ذلك ظهور ضوء أحمر أمامه ويزود الجهاز أيضاً بزر (مفتاح) يضيئ لمبة في جهاز المدرس ، إذا ماضعط عليه التلميذ إذا حدث ثمة خطأ أو عطل في جهاز التلميذ . يقوم المدرس في الحال بعملية الإصلاح اللازم خصوصاً إذا كان العيب بسيطاً .

التربية الدينية

فنظراً للأهمية القصوى لهذه المادة سواء في المدارس العادية أو مدارس المعوقين ، فيجب أن يختار لتدريس هذه المادة أفضل المعلمين المعروفين بالتقوى والورع لأنهم يمثلون القدوة بالنسبة لتلاميذهم ، ويستطيعون تنمية سلوكيات تتسم بالرشد والاستقامة ، فالتربية الدينية سلوك وليست نصوصاً يحفظها التلاميذ دون فهم ويرددونها كالبيغاوات .

وتهدف هذه المادة إلى ترسيخ وتربية العقائد وحب الله والرضا بما قسم ، والتسليم بأن سلامة الجوارح لا تعطى للفرد إمتيازاً وإنما العبرة بالأخلاق الحميدة والسلوك الرفيع .

وتستغل هذه الدروس في غرس القيم الفاضلة ومكارم الأخلاق ونبذ الرذائل . كما تستغل هذه الدروس في القضاء على الإنطوائية لدى التلاميذ العميان بعقد الاجتماعات في المواسم الدينية وأداء الشعائر في مسجد المدرسة أو في المساجد

الخارجية القريبة من المدرسة مما يقوى أواصر الصلة بين التلاميذ وبين الناس ، فتشيع المحبة والألفة بين الجميع فأفضل الخلائق من يألفون الناس ويألفهم الناس فينشأ جيل مستقيم الفكر ، خيراً في اتجاهاته وأهدافه ، يفعل الخير ويؤمن بالله ، كما يؤمن بأنه مجزى على عمله ، إن خيراً فخير وإن شراً فشر . ويمكن استغلال هذه الدروس في ترغيب التلاميذ في العمل والكسب الشريف ، فاليد التي تعمل بجد وإتقان ، يد يحبها الله . ويجب أن يشعر هؤلاء التلاميذ بأن فرص الحياة متسعة أمامهم وتكافؤ الفرص مكفول للجميع لا فرق بين التلميذ العادى والمعوق .

وفي ضوء الدراسات الدينية والتمثيلات الإذاعية التعليمية وسماع المصحف المعلم المسجل على أشرطة ، يمكن تعديل سلوك التلاميذ في ضوء ما ذكرناه ، بحيث يكتسب التلميذ أساليب وعادات سليمة ، كما يمكن تهدئة نفوس هؤلاء التلاميذ بتخفيف وقع صدمة الإعاقة عليهم وتلطيف أثرها في حياتهم .

وتلعب الدراسات الدينية ومن بينها القراءة وتنمية اهتمام التلاميذ بها دوراً بارزاً في إنارة السبل أمامهم وتقضى على أثر الضغينة في نفوسهم ، وإزالة روح العداة التي قد تنصب على المجتمع أو القدر أو الحياة .

التربية الرياضية P.E

كلما سيطر الأعمى على آلياته الجديدة وأمسك بزمامها ، أخذت المسالك ذات الأهداف المحددة تحتل بالتدريج مكان الإستجابات الإفراغية البحتة ، ومعنى ذلك بعبارة أخرى أن اقتدار الكفيف على أن يصبر وعلى أن يحتمل التوتر الذى ينطوى عليه إدراكة لحقيقة أنه قد أصبح أعمى يولد ما يسمى (بالأفعال) بمعنى أنها تتميز عن مجرد الإفراغات التى تتم للتو ودون موضوع خارجى تستهدفه . وهذه الأفعال تنتقل فى طورها من الترفيه ثم الرياضة إلى ما هو مفيد وما هو مهنى وبديهي أن نتحقق ذروة الإفراغ والمتعة فى مجال التربية الرياضية . وما أكثر الإمكانيات التى تتاح عادة للكفيف فى ممارسة الرياضة ، فهناك التمرينات السويدية ، والعقلة والحصان والمتوازيان والحلقات المعلقة وشد الحبل ورمى القرص ودفع الجلة وقذف الرمح وركوب العجلات ذات المقعدين والجري فى اتجاه صوت والسباحة والتجديف والمصارعة وما إلى ذلك .

وفيما لى عرض مبسط للوسائل التعليمية التى يمكن لمعلم التربية الرياضية

الإسترشاد بها عند تدريس مادته لخلق المتعة والترفيه وبخاصة أن جميع مدارس المكفوفين تتبع النظام الداخلي مما يعزل التلاميذ عن عالم المبصرين وهذا من الخطورة بمكان ..

لأننا كمربين نعد الأطفال المكفوفين لكي يعيشوا في المجتمع الكبير مع المبصرين فلا بد من الإندماج معهم ومنافستهم وتقوية ثقتهم بأنفسهم والتقليل من إعتمادهم على الغير وممارسة الرياضة يتحقق فيها ذروة الإفراغ وتخفيف التوتر وتحقيق المتعة وقضاء وقت الفراغ الهائل في المدرسة الداخلية ومن أهم الوسائل المستخدمة لتحقيق ذلك :-

١ - كرة الجرس : وهي مصنوعة من الجلد وعليها صمام إذا نزع يحدث صوت معين فيتعرف الطفل الكفيف على مكان الكرة أثناء اللعب .

٢ - أطواق مصنوعة من البلاستيك :

ويستعان بها في تدريب الأطفال المكفوفين على تمرير الطوق عبر الجسد أو دوران الطوق على أجزاء مختلفة من الجسم مما يؤدي إلى اكتساب المرونة الجسمية والرشاقة .

٣ - الجرى باستخدام شرائط أو حبال ممتدة بطول الملعب يمسك أحد التلاميذ بطرف وزميله يمسك بالطرف الآخر ويتناوب تلاميذ الفصل واحد بعد الآخر على الجرى مهتدياً بالحبل الممدود وبذلك يتدرب التلاميذ على العدو دون رهبة ودون أن يتعرض للسقوط ، ولو أن وقوع الطفل على الأرض الآن سوف يجنبه العثرات في المستقبل .

٤ - أكياس الرمل :

وهي عبارة عن أكياس صغيرة مصنوعة من القماش ولا يزيد وزن كل منها عن كيلو جرام واحد .. ويكلف المعلم كل تلميذ بالتناوب بوضع الكيس فوق رأسه . والطفل الذي يسقط الكيس على الأرض يخرج من اللعبة ثم يحتفى بالتلميذ الفائز الذي لم يسقط الكيس .. وهذه اللعبة تستخدم لغرضين هامين أولهما أن يتخلص التلميذ من عادة هز الرأس وهي حركة معيبة وإن كانت تعتبر من لازمات العمى وثانيها تدريب الطفل على حركات الإتزان والسير بثبات .

٥ - رمي الجلة لأبعد مسافة :

والغرض منها قياس القدرة العضلية .

٢ - جهاز التجديف :

ويمكن استخدامة للتدريب على التجديف وتقوية العضلات تمهيداً لما رسة
لتجديف فى بركة صغيرة تتدرج بعد ذلك لإحراز بطولات فى هذا المجال .
٣ - بساط المصارعة

للتدريب على المصارعة وبخاصة التلاميذ المراهقين مما يتسنى لهم إفراغ طاقاتهم
تنمية أجسادهم وقد نرى يوماً مصارعين مشهورين من العميان . ومن المعلوم أن
لكفوفين يتفوقون بصفة رئيسية فى المصارعة ويا حبذا لو نقدم لهم مساعدات آلية فى
للألعاب الأخرى .

٤ - حمامات السباحة :

يهتم العميان اهتماماً زائداً بالرياضة والتمرينات التى تساعد على اعتدال القوام
والجرى والمصارعة وبخاصة السباحة . ومن خلال زياراتى لعواصم المكفوفين فى العالم
كالولايات المتحدة بالأمريكية والمملكة المتحدة وفرنسا .. فقد لاحظت أن جميع
المدارس الداخلية فى هذه العواصم لا تخلو من حمامات السباحة وبركنز Perkins وهى
أحدى مدارس العميان الداخلية مقامة على مساحة ٥٠ فدانا أو أكثر وملاعبها مليئة
بالألعاب وتغطيها الخضرة فى كل مكان ومن المتفق عليه أن ولاية كاليفورنيا بالذات
أنجبت دارسين عميان ناجحين أكثر من أى ولاية أخرى فمئات من الشبان والشابات
نالوا إجازات علمية .. كالماجستير ودكتوراه الفلسفة وإجازات دكتوراه عادية وهؤلاء
العميان لم ينبغوا من فراغ فقد توفرت لهم المساعدات الكبيرة من الحكومة ، وذلك
بمقتضى تشريعات خاصة بهم كما توفر لهم بعد تخرجهم العمل المجزى والمربح لكل
المكفوفين الراغبين فى العمل .

ومن المؤسف ألا يوجد ولو حمام سباحة واحد فى أية مدرسة للعميان .. وكل
مدارسنا من النوع الداخلى (العازل) .. وفيه يطول وقت الفراغ بشكل ممل ومحبط
ومن الخطورة بمكان ألا يشغل هذا الفراغ بالعمل المفيد النافع وإلا تمحور العميان حول
ذواتهم وتعمق فى إدراكهم معنى العجز .. وللخروج من هذا النفق المظلم يمكن
حصول مدارس العميان على تصريحات من وزارة الشباب تسمح لهم بارتياح حمامات
السباحة فى النوادى القريبة من منازلهم حتى لا يحرموا من رياضة السباحة المحببة إلى
قلوبهم ..

٩ - التدريب على حراسة المرمى :

توجد في التربية الرياضية تدريبات مختلفة لاكتساب المهارات الأساسية في كرة الجرس مثل التمرکز داخل الملعب وكيفية أداء مهام اللاعب الهجومية والدفاعية على أكمل وجه ومنها أيضاً التمرينات الخاصة بالإحساس بالكرة والتمييز بين مختلف الأصوات التي تحدثها الكرة سواء أكانت متدحرجة أو طائرة والتدريب على الحركة مع الفريق وطريقة مسك الكرة ... إلخ.

ويدرب حارس المرمى على الوقوف في حلق مرماه ويتخذ وضع الإستعداد ويصوب عليه عدة رميات ويدرب الحارس على حركات الدفاع والزود عن مرماه سواء أكان من وضعيه جانبيه أو من الوضع راقداً لمنع الكرة من دخول المرمى ، ولعل هناك من يتساءل كيف يشعر حارس المرمى بأن الكرة دخلت مرماه والإجابة على هذا السؤال بسيط للغاية فالمرمي مزود بجرس كهربائي ينطلق بمجرد تجاوز الكرة خط المرمى .

التربية الفنية

يحمل تاريخ العميان ولا يزال آراء وتصورات وأحكام البصرين المعيبة والخطئة والمناهضة للعميان فيما يسمى بالأحكام القبلية التي تعوق نمو الكفيف وتفوقه فلا يزال الرسم مادة ملغاه في مدارس العميان وكذلك تدريس الهندسة والرسم البياني رغم وجود الوسائل التي تحقق تنفيذ هذه المناهج ... لكن واضعي المناهج في بلادنا لا يوجد ضمن تشكيل لجانهم ولو شخص متخصص واحد في شئون الإعاقة يستطيع أن ينصف الدارسين العميان .

لكل هذا يقع عبء تنفيذ المنهج على مدرس التربية الفنية الذي تتلمذ على يد خبراء سواء عن طريق البعثة الداخلية التابعة لوزارة التربية والتعليم لتوفير معلم متخصص للمدرسة الابتدائية أو للبعثة التخصصية لإعداد معلمى الإعدادى والثانوى للتدريس بمدارس المكفوفين ، فهذا المدرس المتخصص عليه الأخذ بيد تلاميذه وتحقيق تفاعلهم مع بيئتهم والإندماج فيها والسعى إلى الحصول على ثقة تلاميذه وحبهم والإتصال بمصادر المعرفة المتعددة فى الداخل والخارج

والوصول إلى شبكة المعلومات للتزود بذخيرة هائلة للإطلاع على التجارب الفنية ومدارسها المختلفة وأخيراً إكتشاف الموهوبين فى مادته من بين تلاميذه والعمل على تنمية مواهبهم للإنتفاع بها واستثمارها وأيضاً إكتشاف الموهوبين فى مادته من بين تلاميذه والعمل على تنمية مواهبهم للإنتفاع بها واستثمارها وأيضاً إكتشاف خاماته من بين البيئة المحلية مثل :-

عجينة الورق - الكرتون المقوى - الطين الأسوانلى - رقائق الألومنيوم - أسلاك النايلون - الجبس - المطاط - البلاستيك - الأسفنج . إلخ . ومن الوسائل التعليمية الهامة فى مجال الرسوم

١ - أجهزة الكمبيوتر .

Thermoform

٢ - أجهزة النسخ الحرارى

Sewell Raised Line Drawing Kit

٣ - وسيلة الرسم البارز المصممة بواسطة

Makhlouf raised Line Drawingkit

٤ - أو المصممة بواسطة مخلوف

وقد تناول الكتاب هذه الوسائل بالشرح

● ويمكن استغلال الخامات التى سبق ذكرها فى اكتساب التلاميذ لبعض المهارات

- الأساسية للتشكيل عن طريق الضغط باستخدام رقائق الألومنيوم .
- عمل تشكيلات مختلفة بارزة أو مجسمة باستخدام عجينة السيراميك .
- التوصل بطين الصلصال لعمل بعض الأواني الخزفية وبعض التماثيل لحيوانات أو طيور ويمكن الاستفادة من بعض التلاميذ الذين لديهم بقايا إبصار .
- استغلال الخامات الأخرى المختلفة لتحقيق التنوع في ملامس السطوح كاستخدام أوراق الصنفرة بدرجاته المختلفة واستخدام قصاقيص الأقمشة قطنية أو حريرية أو تيلية أو صوفية أو ألواح من الفلين . . ويمكن استغلال هذه الخامات لغرضين هامين الأول تنمية حاسة اللمس عند العميان والثاني عمل تشكيلات فنية جميلة . وبالإضافة إلى ذلك يمكن لمدرس الوسائل التعليمية الإستعانة بدروس التربية الفنية لعمل وسائل تفيد التلاميذ في صنع خرائط الجغرافيا وغيرها .
- ويمكن للتلاميذ العميان استخدام خامة الطين الأسوانى فى عمل الأواني ونقشها بزخارف ملائمة تضيف عليها الجمال والرونق ويا حبذا لو تواجد فى المدرسة فرن خزف KLN. لحرق الطين وتحويله إلى خزف .

- ويمكن للتلاميذ القيام بعمل تماثيل من الطين المشار إليه ومن الملاحظ أن التلاميذ العميان منذ الولادة إذا أرادوا عمل تمثال لشخص . . نجد أن هذا التجسيد يصبح لشخص أمامك دون عينين أو حتى أنف ونجد أن اليد كبيرة لا تتناسب مع شكل الإنسان وكذلك الأذنين يركز عليهما التلميذ الأعمى تركيزاً كبيراً وهذا التركيز على اليد وعلى الأذن نظراً لأنهما هما أهم أدواته فى الإطلاع على العالم الخارجى ويراعى عند استخدام الفرن الكهربى KLN .

الإحتياجات الآتية : -

- الحرق الأول :

تتم المراحل لإنتاج الخزف فى عدة أطوار ففي الحريق الأول تتصلب الأجسام الطينية ويراعى أن يتم الحرق ببطء شديد وأن تكون هذه الأجسام خالية من « الجليز » . وفى هذه العملية يتم تجفيف القطع تجفيفاً كلياً بحيث يصبح لها رنين خاص وفى أثناء رص القطع داخل فرن الحريق الأول يراعى وضع القطع الكبيرة الحجم أو ثقيلة الوزن إلى أسفل وفوقها توضع القطع الخفيفة الرقيقة بعد ذلك لتفادى كسرها وتهشمها داخل الفرن . وعملية تبخير المياه من الأشكال يجب أن تتم فى درجة حرارة موازية لدرجة غليان الماء وهى ١٠٠ درجة مئوية على أن تستغرق عملية

التبخير حوالى ثلاث ساعات بالنسبة للأفران العادية متوسطة الحجم ، وتزيد هذه المدة عندما يكون الفرن كبيراً ويتسع لعدد كبير من الأشكال ، مع مراعاة زيادة درجة حرارة النار تدريجياً للوصول إلى المعدل المطلوب لإتمام عملية الحرق .

الحرق الثانى « الطلاءات الزجاجية » .

والمقصود به تسوية الطلاء الزجاجى ، ويراعى عند رص الأشكال داخل الفرن ألا تتلاصق أو يلامس بعضها البعض ومن الطبيعى ألا تلامس الأشكال أيضاً جدران الفرن لتجنب الالتصاق بالجدران بعد انصهار - المادة الزجاجية .

ومن الأشياء التى يجب مراعاتها أثناء الحرق أن يكون حرق الأشكال بالمواد الزجاجية التى تتفق فى درجة إنصهار واحدة حتى لا يتسبب عن ذلك تسوية بعضها وبقاء البعض الآخر ناقص التزجيج .

كما يراعى فى عمليات حرق « الجليز » ألا تتعرض الأشكال للهواء مباشرة وهى على تلك الحرارة المرتفعة مما يكون سبباً فى تشقق جسم الأشكال أو تشقق المادة الزجاجية لملامستها سطح الهواء البارد فجأة .

مسادة التربية الموسيقية

الموسيقى لون من النشاط إذا ازدهر بين المكفوفين منحهم مصدراً لا ينضب للمرح والتسلية . وقد كافح الرواد الأوائل من أجل التدوين الموسيقي وأدت طريقة بريل الغرض تماماً . فحروف الهجاء العادية تنظم فى أربعة صفوف ، يحتوى كل صف على عشرة حروف ، والسبع حروف الأخيرة فى كل صف تمثل النغمات الموسيقية السبعة ، فأول صف يحتوى على النغمات ذوات الأزمنة الكاملة ، والثانى على أنصاف الأزمنة ، والثالث على النغمات ذوات ربع الزمن ، والرابع على أنصاف هذه أو أنصاف أنصافها .

ويتذوق المكفوفون من المراهقين الموسيقى العالمية والمحلية باعتبارها مصدراً لا ينضب يمنح التلاميذ المتعة والنشاط فى مطلع حياتهم الدراسية ، كما يشغل أوقات فراغهم فيما بعد ، إذ أن الطلاب يعنون بالموسيقى عناية فائقة ، ويجتهدون فيها الإجتهد كله . ويجب على الطفل الأعمى أن يقرأ الموسيقى كما يقرأ الكتاب مستعيناً بأنامله وهو يتعلم عزف البيانو عادةً قبل أن يتعلم التدوين الموسيقي بطريقة بريل . وكثير من العميان يحفظون الموسيقى ويعزفونها إعتماداً على الذاكرة ، والتذكر أيسر فى حالة العزف على الكمان ، إذ أن هناك خطأ مفرداً من النغمات ، ونجد أن المكفوفين موهوبون فى التوافق الموسيقي ، وأن إحساسهم بحدة النغمة صادق فى معظم الأحيان وهم يتمتعون بمحاضرات التذوق الموسيقي ويستطيعون أن يتابعوا دراسة التوافق بإدراك أصيل عميق . وتخصص معظم مدارسنا الداخلية وقتاً كبيراً لهذه المادة .. ويا حبذا لو وفرت وزارة التربية والتعليم أعداداً كبيرة من مدرسى هذه المادة لتعم الفائدة وتتيح الفرصة للموهوبين من التلاميذ للإلتحاق « بالكونسرفتوار » ومن المفيد أيضاً تهيئة الفرصة لهؤلاء التلاميذ للدراسات العليا يستطيع الطلبة فيها أن يتخصصوا فى طرق تدريس هذه المادة الهامة .

ومن الأهمية بمكان رعاية النشاط الذاتى للأطفال العميان وبخاصة عند تعليمهم بعض الألعاب الموسيقية الهادفة التى يمكن تصنيفها إلى فئتين هما : -

١ - ألعاب النشاط الحر : وهى التى تهدف الحركة فيها بمصاحبة الموسيقى إلى تنمية العقل والجسم معاً .

٢ - الألعاب التعليمية : ومن خلالها يمكن تقديم المعلومات الموسيقية المطلوب

إيصالها للتلاميذ وبخاصة تلك التي تتطلب الشعور بصعود اللحن أو انخفاضه ويعبر عن ذلك بالحركة ، أو الشعور بالوحدة الإيقاعية والأزمنة المختلفة وغيرها من المفاهيم الموسيقية .

ويمكن استغلال الألعاب الموسيقية التعليمية في التمييز بين الآلات الموسيقية المختلفة وأيضاً للتعبير عن بعض المفاهيم الموسيقية وغير الموسيقية باستخدام حركة جسم الطفل بأجزاء مختلفة وذلك برفع أو خفض أو ثنى أو بسط ... إلخ بعض هذه الأجزاء بتوجيه من المعلم .

ومن أمثلة ذلك أن يحاكي التلميذ الخط المستقيم بفرد ذراعيه إلى الأمام أو إلى الأعلى أو على الجانبين .. ويمكن للتلميذ أيضاً أن يصنع زاوية حادة أو زاوية قائمة باستخدام الذراعين . إلخ على أن يكون ذلك مصحوباً بألحان موسيقية مناسبة ويمكن الاستفادة بهذه الحركات في مواد دراسية أخرى . أو أنشطة ، كأن يطلب المعلم من تلميذه مثلاً ترتيب المقاعد في أماكنها أو تنظيف الفصل .. ويمكن للتلميذ أن يجتمعوا أو يتفرقوا بأنغام موسيقية مختلفة .. ومن المفيد أيضاً إسهام مدرس الموسيقى لتدريب التلاميذ على ما يسمى « بالإتيكيت » والتدريب على آداب المائدة .. كيف يضع التلميذ الفوطة .. كيف يتناول طعامه باستخدام الملعقة والشوكة والسكين ويتدرب على صب الشاي في فنجان .. وكيفية التعرف على أصناف الطعام المقدمة له ومعرفة مكانها على الصينية .. مع مصاحبة ذلك بنغمات معبرة ويمكن أن يمتد ذلك لأنشطة الحياة اليومية ADL مثل العناية بالجسم وارتداء الملابس وصعود درجات السلم والهبوط دون اللجوء إلى المساعدة الخارجية إلخ .

بعض النماذج للألعاب التعليمية بمصاحبة الموسيقى

(١) لعبة لمعرفة الألوان الخاصة ببعض الأشياء الموجودة في البيئة يلعب الأطفال المكفوفون داخل الفصل بحرية تامة وعند سماع تصفيق المعلمة يجلسون ، ثم توجه لهم بعض الأسئلة ويجيبون عليها كما هو موضح : -

س ١ ما لون أوراق الشجر ؟

ج ١ اللون الأخضر .. مثل لون العشب (الكأ) الذي يعطي أرضية الحدائق .

س ٢ ما لون مياه البحر في الساحل الشمالي ؟

ج ٢ لونها أزرق مثل زرقة السماء في الليالي الصافية .

ويستكر كل منهم ما قد يروق له من الألحان مع مراعاة أداء حركات تلقائية .

طريقة تدوين النغمات والأشكال الموسيقية بطريقة برايل

تدون الأشكال الإيقاعية مرتبطة بالنغمات بالموسيقية باختلاف الشكل الإيقاعي . فمثلا ، عندما تدون نغمة (دو) في زمن الشكل الإيقاعي (روند) تختلف عن نغمة (دو) في الشكل الإيقاعي (بلانش) والجدول الآتي سوف يوضح طريقة تدوين كل نغمة في الأشكال الإيقاعية :

النغمة / الأشكال الإيقاعية	دو	ري	مي	فا	صول	لا	سي	السكته
الروند 	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
البلانش 	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
التا 	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
الكروش 	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •	• • • •
الدوبل كروش 	هي نفس أشكال علامات الروند ولكن نقوم بكتابة الأشكال مع بعضها دون أن نترك خانة بين النغمات							

ماعدا (الكروش - الدوبل كروش) نقوم بتدوينها متلازمين دون ترك خانات بين نغماتها
- يجب أن تسبق علامة الديوان النغمة عند الانتقال من ديوان إلى آخر

(٦ ، ٥ ، ٤)



- علامة الديوان الثالث

(٥)



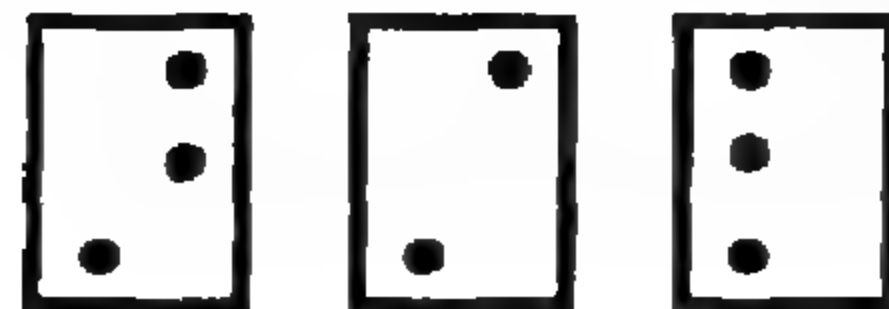
- علامة الديوان الرابع

(٦ ، ٤)



- علامة الديوان الخامس

عند تدوين العائلات الإيقاعية ندون دون أن يسبقها مفتاح صول في أداء التمارين الإيقاعية وبدون مفتاح صول على النحو التالي



- وعند تدوين النوتة الموسيقية يجب علينا أن نراعى الآتى :

أولا يكتب الميزان الموسيقى كالاتى :

ميزان ٢ / ٤ تكتب علامة العدد ٢ يليها رقم ٤ يليها رقم ٤ ولكن تترك نقطة لأسفل

أى بدلا من ٢ / ٤ تدون ٢ / ٤ وهكذا باقى الموازين ٢ / ٤ وأيضا الموازين المركبة ٢ / ٨ ٦ / ٨

ثانيا بدون الدليل الموسيقى لأى سلم بعدد الديبزو والبيمول

فمثلا مقطوعة موسيقية فى سلم رى الكبير يدون فى الدليل (٢ ديز)

فمثلا مقطوعة موسيقية فى سلم مى بيمول الكبير يدون فى الدليل (٢ بيمول)

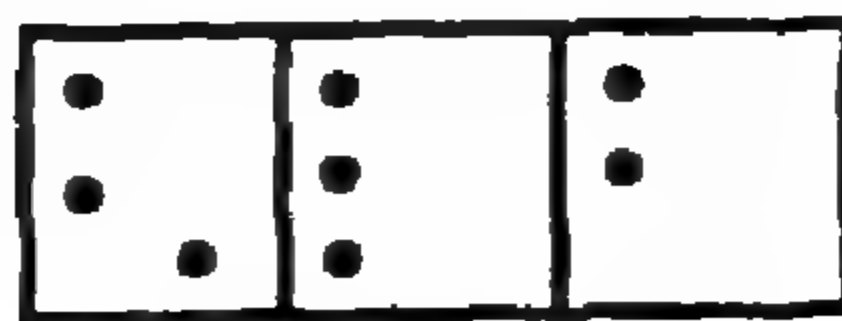
وهكذا فى باقى السلالم الموسيقية المختلفة :

وتدون علامات الديبزو والبيمول كالاتى :

• •	علامة الديبزو تدون
• •	علامة البيمول تدون
• •	علامة السيكا بيمول تدون
• •	علامة البيكار تدون

ثالثا ، يجب أن نراعى أن تترك بين كل مازورة خانة فارغة وعند نهاية المقطوعة الموسيقية ندون

خطى النهاية كالاتى :



مادة الإقتصاد المنزلى

يمثل الإقتصاد المنزلى أحد المواد العلمية التطبيقية الهامة التى تخدم الإنسان فى حياته . فعن طريقها يتحقق للفرد ذكرا كان أم أنثى حياة أفضل إذا ماتوفرت له سبل الدراسة والممارسة الفعلية لمحتويات هذه المادة الحياتية . ومن المعلوم أن الأسرة هى نواة المجتمع ينشأ فيها الإنسان ويشكل أحد أفرادها ، ومن ثم يكتسب المعلومات والخبرات ، وتنمو لديه الإتجاهات العلمية والفضائل . وأفراد الأسرة بينهم علاقات متبادلة ولهم أهداف فردية ومشتركة وتتوفر لهم إعمادات وميزانيات تختلف باختلاف الأوضاع الإجتماعية من أسرة لأسرة ومن بلد لآخر . وهذه الإعمادات والميزانيات تسخر لإسعاد ورفاهية أفراد الأسرة .. يشترك الجميع فى استخدامها والإفادة منها .

ولا يمكن أن نغفل أن هذا المجتمع الصغير (مجتمع الأسرة) له اهتمامات ومصالح متعددة ومتباينة كما أن عنده مشكلات تتطلب الحل وله أفراحه وأتراحه ومن ثم ينشأ الأبناء والبنات والأحفاد وسط هذه المتغيرات ، فيتعرفون على العالم المحيط بهم ويعرفونه من خلال عيون ذويهم .. كما يتعلمون السلوكيات وتنمو لديهم العواطف بقيم واتجاهات ومعتقدات أسرهم .

من هنا .. أصبح هناك اهتمام مطرد وإلحاح من الجميع لتطوير المناهج التعليمية لتلبية احتياجات الفرد والمجتمع وبخاصة تلك الموضوعات المرتبطة بالحياة الأسرية ألا وهى مناهج الإقتصاد المنزلى التى يدور مضمونها حول مقومات الحياة الأسرية فى شتى مجالاتها كالعلاقات الأسرية وتربية الأطفال ومايتبعه من غذاء وتغذية ، والشعور بالأمان داخل مسكن يحتاج إلى أدوات وتأثيث ، والكساء داخل نسيج وملابس ، إلى جانب إدارة شؤون المنزل واقتصاديات الأسرة .

وإذا كانت مادة الإقتصاد المنزلى بهذه الأهمية للأشخاص العاديين ، فهى أكثر أهمية للمكفوفين الذين لا يستطيعون محاكاة ما يدور فى الحياة من خبرات ومهارات بسبب غياب البصر . كما أن هناك نقطة هامة ينبغى أن تثار هنا ... فهؤلاء المكفوفين فتية وفتيات يعزفون عن الزواج بسبب رفض المبصر أن يتزوج من كفيفة ، أو رفض الفتاة المبصرة أن تتزوج من كفيف .. ولم يصادفنى فى رحلة عمرى الطويلة إلا أربع حالات فقط هى إستثناء من القاعدة ، حالة فى الولايات المتحدة الأمريكية تزوج فيها د . ووتر هاوس مدير مؤسسة العميان الأشهر فى العالم من كفيفة .

والحالة الثانية : زواج ملحن كفيف مشهور (مصرى) من إذاعية لامعة من
المبصرات والثالثة : من مصر أيضاً زواج أستاذ جامعى من تلميذته .

والأخيرة زواج ملحن مشهور كفيف من فتاه مبصرة لأسرة متواضعة .

وهاتان الحالتان لا يمكن القياس عليهما إما بسبب السعى إلى شهرة أو الطمع فى
جاه أو منصب . من هنا يضطر الكفيف أو الكفيفة إلى قضاء عمرهما دون زواج أو
تحدث المشكلة فيتزوجا من بعضهما البعض مما يؤدي إلى عواقب وخيمة ليس أقلها
الطلاق . مما سبق يتضح أهمية الإقتصاد المنزلى للمكفوفين . . فقد يتحتم عليهم ذكورا
وإناث . . أن يعيشوا مستقلين ووحيددين داخل المنزل . وعليهم أن يتدبروا أمرهم
ويتقنوا الإقتصاد المنزلى الذى يعتبر بحق علم الحياة اليومية للذكور والإناث الذى
يزودهم بالمهارات الحياتية والإعتماد على النفس إلى حد كبير فى الأمور التى تتصل
بالمنزل وبالأسرة . ومن المفيد أن نبرز الأهداف العامة لتدريس مادة الإقتصاد المنزلى
للمكفوفين كما يلي .

الأهداف العامة

- ١ - يؤهل الفرد الكفيف . . ذكراً كان أو أنثى لإدارة منزل صالح باستخدام التوجيه
والإرشاد السليم من جانب المربين المختصين .
- ٢ - الدراسة المتأنية والتعليم والتعلم بغرض الإلمام بهذا النشاط الحياتى اليومى .
- ٣ - اتباع الأسس العلمية الحديثة لتنمية الذوق الفنى عند التلاميذ .
- ٤ - تشجيع التلاميذ على تعلم هوايات مفيدة تعينهم على الحياة الصعبة .
- ٥ - العمل على توفير الوقت والجهد وخفض نفقات المعيشة .
- ٦ - إتقان دراسة الإقتصاد المنزلى يفسح المجال لشغل أوقات فراغ العميان بعمل مثمر
، يقضى على الحركات غير المرغوبة (العموائيات) .
- ٧ - هذه المادة لها أهمية كبيرة ، لتخفيف الجدول المدرسى المشحون بالدراسة النظرية
المملة ويعمل على تجديد نشاط التلاميذ وشحن طاقتهم من جديد ويجعلهم
يلتقطون أنفاسهم .
- ٨ - هذا المجال يتيح الفرصة للموجهين الفنيين لإكتشاف المواهب ودفعها إلى سوق
العمل فى الفنادق مثلاً كعمل مريح ومشجع .
- ٩ - إلمام الفرد بما يدور حوله من مشكلات والعمل على حلها .
- ١٠ - نشر الثقافة الإقتصادية والصحية .

الوسائل التعليمية والاقتصاد المنزلى

ذكرنا فيما سبق أهمية الوسائل التعليمية فى تنفيذ المنهج التعليمى باعتبارها أهم أركانه . ومن الطبيعى أن نشعر بأن الوسيلة التعليمية لا غنى عنها فى أى موقف تعليمى .. وتؤدى هذه المادة خدمة جليلة لمادة الإقتصاد المنزلى فهى تحفز التلميذ على البحث والإطلاع على الجديد مما يجعل المعلومات حية وناضجة . وتساعد الوسيلة التعليمية على تربية الملاحظة لدى التلاميذ ، وكلما كانت الوسيلة بسيطة وفعالة ، يتشجع التلاميذ على إتقان الإقتصاد المنزلى بما يسمح لهؤلاء التلاميذ ارتياد سوق العمل ويجعلهم قادرين على المنافسة .

أنواع الوسائل التعليمية التى تخدم الإقتصاد المنزلى

أولاً - وسائل تعليمية موجودة فى حجرة الإقتصاد المنزلى :

١ - أدوات للإيضاح والشرح والتعلم .

٢ - نماذج لهذه الأدوات .

٣ - الصور بأنواعها والرسوم التعليمية (للتلاميذ ضعاف البصر) .

فعلى سبيل المثال نرى أن من أمثلة الأدوات المراد توضيحها وللمساعدة فى فهم الأشياء بسهولة ويسر كالإبر والخياط المختلفة ، والخرز وأنواع الأقمشة المختلفة الملمس .. والحبوب الغذائية والبن وغيرها . ويمكن استغلال الحواس المتبقية (كاللمس والشم والذوق والسمع) لدراسة الأشياء والتعرف عليها والتمييز بينها .

ثانياً - ومن أمثلة النماذج المستخدمة : ماكينات الحياكة - أنواع الخلطات البوتاجازات - والسخانات مثل : جهاز الميكرويف

ثالثاً الصور والرسوم التعليمية مثل المجالات المتخصصة بالتفصيل وأشغال الإبرة أما الرسوم مثل الرسم المنظور أو الرسم التخطيطى ، تعتبر وسائل تعليمية ناجحة ومفيدة للتلاميذ المعوقين بصرياً (العميان وضعاف البصر) وبهذه الرسوم يمكن مثلاً تحديد نسب العناصر الغذائية فى جسم الإنسان أو التعريف بأغذية الطاقة والحرارة أو الأغذية التى تبنى الجسم أو تعلم « التريكو » و طريقة لف الخيط أو « لضم الخيط فى إبرة ماكينة الحياكة . وليكن معلوماً تأكيد ورسوخ المعلومات والخبرات عن طريق الممارسة الفعلية الدقيقة .

الحاسوب المطوّع (كومبيوتر صخر) فى خدمة المعوقين بصرياً فى مصر

تشمل الإعاقة البصرية كلاً من : كف البصر ضعف البصر وعمى الألوان ويعانى حوالى ٢٧ ٪ من البالغين فى الولايات المتحدة الأمريكية بمعدل (١ من كل ٤ أشخاص) من صعوبات بصرية عند استخدام الحاسوب . لذا وضعنا أمامهم عدة اختيارات لتطويع عروضه وشكله ليصبح أكثر إيجابية لتلقى المعلومة إما عن طريق الصوت أو عن طريق اللمس .

وفى مصر كان التحدى الكبير لمحاولة توفير حل باللغة العربية لنوعين مختلفين من فاقدى البصر وهما :

فاقدى البصر الذين لهم دراية باستخدام البرمجيات غير العربية ، والمبتدئين الذين ليست لديهم أية خبرة سابقة فى استخدام الحاسوب . بالإضافة إلى ذلك ، كان لابد أن نرضى المستخدم الذى تعود على استخدام طريقة بريل مثل الأعمى بالولادة والمستخدم الذى يجد صعوبة فى استخدامها نظراً لفقد البصر فى سن متأخرة . ويجب أن نعرف أنه كان من الصعب التوفيق بين كل من هذه المتطلبات لضمان تنفيذ الحل الذى يناسب جميع العميان (الأعمى منذ الولادة أو متأخر العمى) .

والعنصر الرئيسى فى هذا المشروع هو محرك النطق الآلى للنصوص العربية وجربته العديد من العميان فى مصر والمملكة العربية السعودية والكويت ولبنان . ويجدر الإشارة هنا إلى أن مركب النطق لن يكون عملياً إذا لم يدعمه جهاز آلى ذكى لتشكيل النص العربى وقرائته للعميان بنطق صحيح .

ومن ثم تم اللجوء إلى الانترنت وكان الاتصال به أمراً ميسوراً بسبب الزيادة المطردة للمواقع العربية على شبكة الإنترنت . وكان على رأس المتطلبات استخدام البرمجيات الشائعة مما تطلب إجراء بحث موسع فى مجال برمجة النظم . ويجب أن تكون كل هذه السمات متوافقة مع معايير المستخدم الأعمى وسهولة الإستخدام بصورة كبيرة لتلبية احتياجات كل من المبتدئين وذوى الخبرة . وسنذكر بعض أمثلة التقنيات المعاونة على سبيل المثال لا الحصر :-

١ قارئ المستندات : يتم تحويل المستندات التى تم مسحها ضوئياً إلى نص مقروء باستخدام القارئ الآلى من صخر ، ثم تتم قراءة المحتويات بصوت مرتفع بواسطة

محرك النطق الآلى للنصوص (TTS) أو يتم تحويلها إلى نص بطريقة بريل مع توفير عدة مميزات كالآتى :-

- أ - محرر ثنائى اللغة يستخدم وضع إرتداد الصوت لكتابة المستندات .
 - ب - الأوامر الصوتية للتحكم فى البرنامج دون استخدام لوحة المفاتيح .
 - ج - المدقق الإملائى وقاموس الترجمة والنطق .
 - د - إمكانية تكبير الخط بحيث يناسب ضعف البصر .
- وذلك باستخدام مكبر الشاشة الذى يعمل كعدسة مكبرة تكبر جزءا من الشاشة بتحريك المستخدم وقد يأخذ لقطة قريبة أو بعيدة على مساحة معينة من الشاشة ليفيد من ذلك ضعف البصر .
- ٢ - قارئ الإنترنت والبريد الإلكتروني : يقرأ المعلومات على « الويب » ويجمع الروابط المتصلة بالصفحة ، كما يسمح بإرسال واستقبال البريد الإلكتروني بشكل طبيعى .
 - ٣ - قارئ الشاشة : يمكنك باستخدام محرك النطق الآلى للنصوص العربية والإنجليزية قراءة محتويات الشاشة بالقيام بـ :
 - أ - التحكم فى الحاسوب وإجراء مهام متنوعة باستخدام لوحة المفاتيح بدلاً من الفأرة
 - ب - الوصول إلى العديد من التطبيقات التى تم تصميمها أساساً لخدمة المستخدم البصر .
 - ٤ - النظام التعليمى وتم تصميمه للمبتدئين لتعليمهم كيفية استخدام لوحة المفاتيح دون مساعدة . والنتيجة : نجح هذا الحل فى تقديم مزايا وفوائد كثيرة لما يقرب من ثلاثين موقعاً تم تثبيت البرنامج بها . وتضمنت هذه المواقع معظم مدارس العميان المصرية . وحضر تلاميذها دورة تدريبية مكثفة نظمتها صخر .
- من هنا قدم نظام إِبصار Ibsar حلاً متكاملًا للعميان وضعاف البصر معتمداً على محرك النصوص والقارئ الآلى وبالتالي فإن إبصار يعمل على مساعدة العميان على قراءة الكتب أو المستندات الإلكترونية بدون مساعدة من أحد . كما يساعدهم كذلك على كتابة نصوص عربية أو إنجليزية بالإضافة إلى حفظ هذه النصوص وطباعتها بطريقة بريل .

ويساعد أيضاً المعوقين بصرياً على استخدام الإنترنت وقراءة المواقع العربية والأجنبية باستخدام طريقة سهلة صممت خصيصاً لهم كما يسمح لهم بإرسال

واستقبال وكتابة وقراءة البريد الإلكتروني EM مما يسهل اتصالهم بالعالم الخارجى .
ويتضمن برنامجا تعليميا لتدريب المبتدئين على استخدام لوحة المفاتيح فهو يرشد
المتدرب خطوة بخطوة إلى لوحة المفاتيح لاستخدامها فى التحكم الكامل بنظام إبصار
وفوائدة تتلخص فيما يلى :-

- يسمح للمستخدم بالتعلم الذاتى .
- يحافظ على استقلالية وخصوصية المستخدم
- يخدم المعوقين بصريا فى مجالات التعليم والثقافة والتطوير الوظيفى .
- يدعم أى نوع قياسى من الحاسبات لذا يمكن استخدامه فى المنزل والجامعة والمكتب
على أى نظام تشغيل (ويندوز) .

مفاتيح التحكم المستخدمة فى البرنامج

استخدام مفاتيح الاختزال الآتية فى وظائف نظام إبصار :-

- | | |
|----------------------------------|--|
| مفتاح Ctrl | يستخدم لإيقاف القراءة . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ١ | للتعرف على التطبيق الحالى عن طريق
قراءة الإسم الموجود بشرط العنوان . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٢ | للتعرف على كل التطبيقات المفتوحة عن طريق
قراءة الإسم الموجود بشرط العنوان . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٣ | للإستماع إلى شرح مفصل حول النافذة الحالية . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٤ | لقراءة التحديد سواء حروف أو كلمات
أو فقرة كاملة . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٥ | لقراءة كل النص . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٦ | لتهجى التحديد سواء كلمة أو سطر أو
فقرة كاملة . |
| مفتاح Ctrl + مفتاح رقم ٧ | للتعرف على العنصر الذى يقع عليه
اختيارك الآن . |
| مفتاح Scroll Lock | لوقف واستكمال القراءة . |
| مفتاح Shift مع مفتاح Scroll Lock | لقراءة آخر معلومات . |

أنواع الروابط Links

وتنقسم إلى الأنماط الآتية بخلاف الأطر Frames

- نص وهو عبارة عن كلمة أو جملة تظهر بلون مختلف في الصفحة .
- صورة Image وهي عبارة عن صورة تنقلك إلى صفحة جديدة بالضغط عليها .
- قائمة List وهي عبارة عن قائمة تحتوى على عدة اختيارات .
- مربع تحرير Edit حيث تقوم بإدخال بيانات مطلوبة مثل إدخال إسم المستخدم أو إدخال موضوع للبحث عنه .
- مفتاح Submit وهو المفتاح الذى يقوم بتأكيد وإرسال البيانات التى أدخلتها بالضغط عليه .
- Submit Image وهو عبارة عن صورة ولكنها تقوم بنفس وظيفة مفتاح Submit .
- مربع كلمة مرور Password حتى تقوم بإدخال كلمة مرور كتلك الخاصة بالبريد الإلكتروني على سبيل المثال . وفى حالة مربع كلمة المرور لن تظهر الحروف التى تدخلها بل ستظهر فى شكل رموز .
- Button وهو المفتاح الذى يقوم بأعمال مختلفة تبعاً لتصميم الصفحة .
- Reset وهو المفتاح الذى يقوم بمسح كل البيانات الموجودة داخل النموذج وذلك بالضغط عليه .
- Text Area وهو مربع تحرير لكنه يمكن أن يحتوى على أكثر من سطر .
- وإذا كانت الرابطة تتطلب إدخال معلومة معينة فاضغط مفتاح الإدخال لتنشيط مربع تحرير ثم اكتب المطلوب ، وسيقوم المرشد الصوتى بنطق كل حرف تكتبه حتى تتمكن من تصحيح أى خطأ وبعد ذلك اضغط مفتاح الإدخال .

طباعة النصوص بالبريل

يتيح قارئ المستندات إمكانية طباعة النصوص المعروضة على الشاشة على طابعات بريل أو طباعتها إلى ملفات بصيغة بريل حيث يمكنك استعراضها وقراءتها بعد ذلك على الوحدات الخاصة بقراءة مثل هذه الملفات حسب الخطوات الآتية :-

- ١ - اضغط على مفتاح B وهو مفتاح الإخترال لطباعة بريل ثم اختراياً من الإختيارات الآتية التى ستظهر لك .

- طباعة إلى ملف
- حفظ النص المعروض فى ملف بصيغة بريل Brl .

- طباعة إلى طباعة متتالية اختر هذه الخاصية إذا كانت طباعة بريل متصلة بجهازك عن طريق الوصلة المتتالية .
 - طباعة إلى طباعة متوازية اختر هذه الخاصية إذا كانت طباعة بريل متصلة بجهازك عن طريق الوصلة المتوازية .
 - إعدادات طباعة بريل يقوم هذا العنصر بتحديد عدد الأحرف في كل سطر وعدد أسطر الصفحة الواحدة .
 - بريل الدرجة الأولى تظهر الكلمات في طباعة بريل كما هي في النص .
 - بريل الدرجة الثانية يتم اختصار الكلمات الموجودة بالنص إلى رموز أو أحرف ، وغالباً ما تكون الكلمات الشائعة مثل الله ، أسفل ، أعلى - أيضاً - الذى - التى - كل - جميع ، بعد ... إلخ .
- يشار إلى كلمة « أسفل » بسهم متجه إلى أسفل وأعلى بسهم متجه إلى أعلى فتظهر في طباعة بريل .
- ٢ - تنقل بين كل هذه العناصر بمفتاح السهم الأعلى أو الأسفل ، ثم اضغط مفتاح الإدخال لاختيار أى عنصر .
- ٣ - اختر طباعة إلى ملف واضغط مفتاح الإدخال لتحديد اسم ومسار الملف من خلال نافذة الحفظ وهي تشتمل على أربعة صناديق إختيار : الأول يعرض قائمة ملفات الدليل المفتوح ، والثاني يعرض الدليل الحالى ومساره ، والثالث لاختيار نوع الملف الذى سيتم حفظه وهو فى هذه الحالة Brl Files لحفظ النص بصيغة بريل ، أما الإختيار الأخير فهو لتحديد القرص الثابت ، بالإضافة لمربع تحرير لكتابة اسم الملف الجديد ومفتاحي حفظ الملف والإلغاء ،
- ٤ - تنقل بين عناصر النافذة باستخدام مفتاح الحقول Tab Key ثم استخدم مفتاحي السهم الأعلى والأسفل للتنقل بين اختيارات كل عنصر ، واضغط مفتاح الإدخال لتنشيط اختيارك .
- ٥ - انتقل إلى صندوق إختيار الدليل ثم حدد الدليل الذى تريد حفظ الملف بداخله باستخدام مفاتيح الأسهم الأعلى والأسفل ثم اضغط مفتاح الإدخال لفتحة . انتقل بعد ذلك لمربع التحرير لكتابة اسم الملف ثم أدخل مفتاح الإدخال لحفظه .
- ٦ - إذا كنت تفضل إدخال اسم ومسار الملف بنفسك ، فقم بكتابة المسار كاملاً فى مربع التحرير ثم اضغط مفتاح الإدخال لتنفيذ الأمر .

- ٧ - اختر طباعة إلى طباعة متتالية إذا كانت طباعة بريل متصلة بجهازك عن طريق الواصل المتتالية Serial Port ثم اضغط مفتاح الإدخال لبدء الطباعة ، إذا لم تتم الطباعة بطريقة سليمة يخبرك البرنامج بوجود خطأ ما .
- ٨ - اختر طباعة إلى طباعة متوازية إذا كانت طباعة بريل متصلة بجهازك عن طريق الواصل المتوازية Parallel Port ثم اضغط مفتاح الإدخال لبدء الطباعة ، إذا لم تتم الطباعة بطريقة سليمة يخبرك البرنامج بوجود خطأ ما .
- ٩ - يمكنك تحديد إعدادات طباعة النص بالانتقال إلى « إعدادات طباعة بريل » ثم اضغط مفتاح الإدخال لتحديد الأحرف في كل سطر وعدد سطور الصفحة الواحدة . يحتوى هذا الاختيار على عنصرين ، الأول عدد الأحرف في السطر الواحد ، ويختار البرنامج ثلاثين حرفاً كإعداد افتراضى له . والثانى عدد الأسطر فى الصفحة الواحدة ويختار البرنامج خمسة وعشرين سطراً كإعداد افتراضى له ، تنقل بين هذين العنصرين بمفتاح الحقل Tab Key ثم أدخل العدد الذى تريد تحديده وسيقوم البرنامج بقراءته . بعد تحديد اختياراتك اضغط مفتاح الإدخال لحفظ اختياراتك وإغلاق النافذة .

منظم الملفات

يهيئ قارئ المستندات طريقة مبسطة لإدارة الملفات تقوم على تصنيفها حسب موضوعها داخل مصنفات . بحيث يجمع كل مصنف النصوص ذات الموضوعات المشتركة . يمكنك من خلال منظم الملفات إنشاء مصنف جديد وحفظ الملفات بداخله كما يمكنك فتح الملفات أو حذفها من خلاله . هذا بالإضافة للطريقة التقليدية المعتادة لإدارة الملفات التى سبق شرحها والتى تعتمد على تحديد مسارها على القرص الثابت ويعتبر منظم الملفات أسلوباً بسيطاً وسلساً للتعامل مع الملفات خصوصاً للمستخدمين حديثى العهد بالحواسوب .

أبجدية فيشبورنى Fishburne Alphabet

إن تركيب أبجدية فيشبورنى السلسة، يجعل مهمة تعلمها فى غاية السهولة بالمقارنة بطريقة بريل، ويستطيع الدارس لهذه الطريقة أن يتذكر حروفها فى يسر بغض النظر عن كون الدارس مبصرا أو غير مبصر، وكثير من الأشخاص الذين يعانون من ضعف حاسة اللمس يفشلون فى دراسة بريل ويصيبهم الإحباط ولكنهم عندما يتحولون إلى طريقة فيشبورنى يحققون تقدما ملحوظا.

من هنا فتحت طاقة النجاة للمتعثرين فى دراسة بريل لأنهم وجدوا ضالتهم فى هذه الطريقة فلا يوجد حرف فيها يشبه الآخر... فكل حرف له فرديته الفريدة ويتضح كل ذلك فيما أوردناه من الأشكال على صفحات الكتاب ص ٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦.

منها يتضح للبقارئ الفارق بين الطريقتين وسيجد الفرصة أمامه لملاحظة «السيمترية» فى طريقة فيشبورنى.

ملحوظة هامة:

توضع النقاط البارزة والخطوط البارزة بواسطة:

آلة فيشبورنى للرسوم البارزة The Fishburne embosser

أبجدية فيش بورنى

A	B	C	D	E	F
•	•	•	•	•	•
G	H	I	J	K	L
I	I	I	II	II	II
M	N	O	P	Q	R
-	-	-	=	=	=
S	T	U	V	W	X
/	/	/	//	//	//
		Y	Z		
		•	•		

وكما نرى فى الأبجدية التى وضعها « فيش بورنى » لمساعدة المتعثرين فى دراسة البريل نجد أن عدد النقاط المستخدمة فيها أربعة وليست ستة كما هو الحال فى أبجدية بريل المعروفة . وهذه النقاط الأربع البارزة تشكل ثمانية حروف هى A,B,C,D,E,F,Y,Z أما باقى الحروف وعددها ثمانية عشر . فتمثل بشرط بارزة أفقية ورأسية أو مائلة (فى اتجاه عقربى الساعة) ، فرادى أو مزدوجة فى خانة واحدة أو خانتين ، كما هو موضح بالرسم

حروف برايل للغة الإنجليزية

A	B	C	D	E	F
G	H	I	J	K	L
M	N	O	P	Q	R
S	T	U	V	W	X
Y	Z				

نضع أمام الدارس طريقتي بريل. وفيشبورني بالخط البارز (باللغة الإنجليزية وعدد حروفها ٢٦
حرفا. ليستسنى المقارنة بينهما)

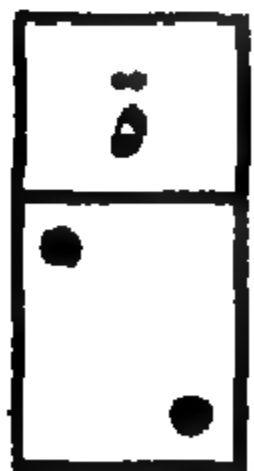
أبجدية فيشبورنى
The Fishburne Alphabet
(عربى)

ا	ب	ت	ث	ج	ح
•	•	•	•	•	•
خ	د	ذ	ر	ز	س
ا	ا	ا	||	||	||
ع	ص	ض	ط	ظ	ع
ا	ا	ا	||	||	||
غ	ف	ق	ك	ل	م
/	/	/	//	//	//
ن	ه	و	ى	لا	ة
•	•	ا	ا	ا	ا
ئ	أ				
ا	ا				

صمم المؤلف هذه الحروف لتلائم الدارسين
باللغة العربية بعد تطويع أبجدية « فيشبورنى »

حروف برايل للغة العربية

أ	ب	ت	ث	ج	ح
خ	د	ذ	ر	ز	س
ش	ص	ض	ط	ظ	ع
غ	ف	ق	ك	ل	م
ن	هـ	و	لا	ي	ئ



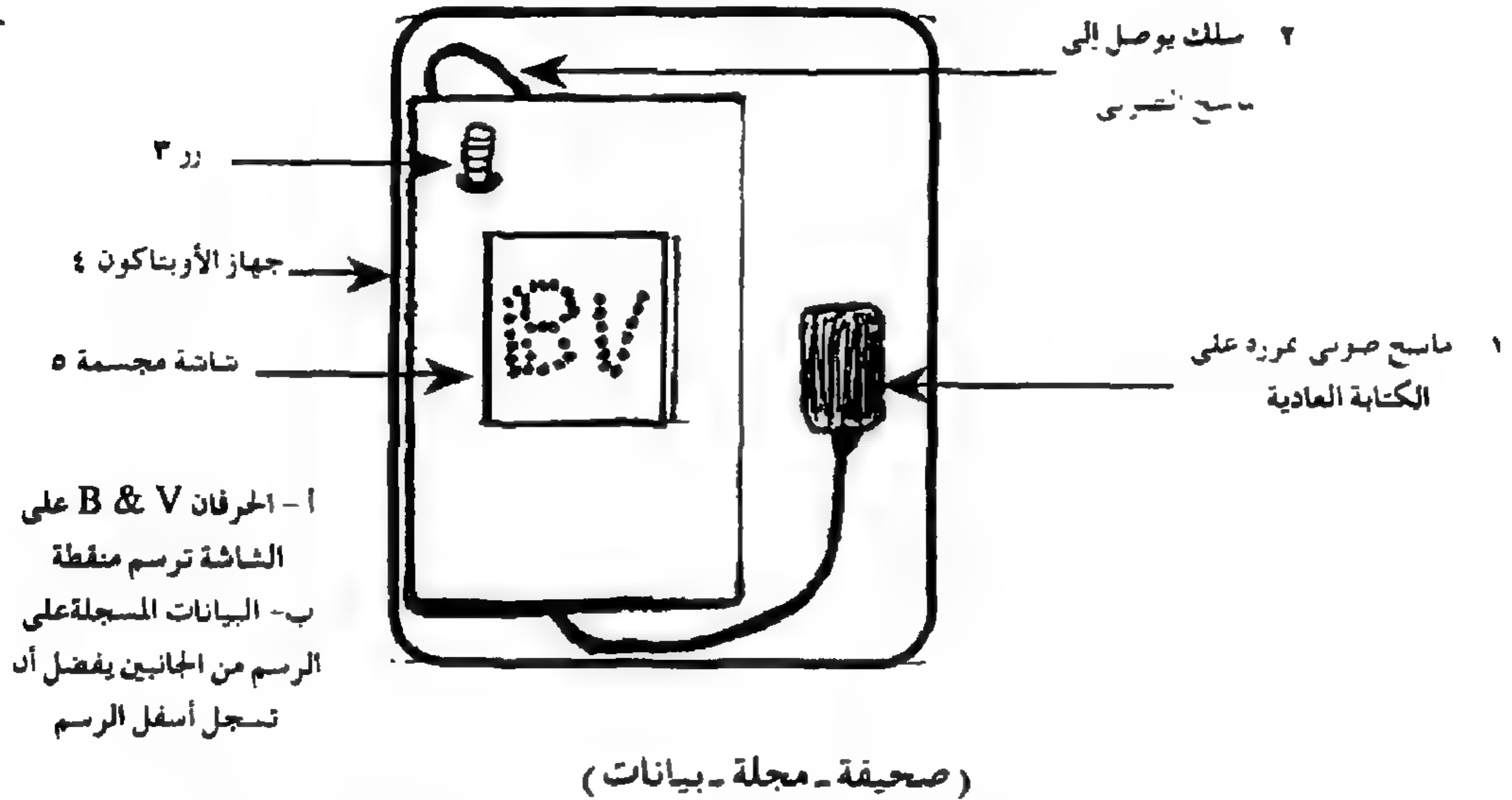
الجدول الموضح يبين عدد حروف الأبجدية العربية (٢٨ حرفاً) وعدد النقاط البارزة التي تمثل كل حرف ويلاحظ وجود تكرارين لنقاط الحروف فمثلاً نقطتان بأوضاع مختلفة تمثل ثلاثة حروف وثلاثة تمثل ١٠ حرفاً ؛ تمثل تسع حروف من الأبجدية وهكذا وبمقارنة حروف برايل وحروف فيشبورني نجد أن الثانية لا توجد فيها حروف مكررة فكل حرف يختلف عن الآخر تماماً

عدد النقاط	عدد الأحرف
١	١
٢	٣
٣	١٠
٤	٩
٥	٤
٦	١

أمثلة للوسائل التعليمية والأدوات التعليمية للمعوقين بصرياً

أولاً - بالنسبة للعميان

١ - جهاز الأوبتاكون (المترجم الفوري للمكفوفين) ، ويتكون الجهاز من ماسح ضوئي صغير يتم تحريكه على الصفحة المراد قرائتها ثم تنقل البيانات إلى جهاز آخر بشاشة مجسمة طولها ٦ سم وعرضها ٤ سم مزودة بعدد من العصي الصغيرة التي تتشكل لتظهر الحروف مجسمة بحيث يقرأها الكفيف بأنامله . وعن مواصفات الجهاز فهو بسيط وسهل الإستخدام ، ويمكن الإستفادة منه في قراءة الصحف والمجلات أو بيانات مسجلة أو شاشة الكمبيوتر أو الهاتف النقال (Mobile) أو ببساطة شديدة فإن هذا الجهاز يفيد العميان في قراءة الكتابة العادية للمبصرين ويترجمها إلى الكتابة بطريقة بريل . أنظر الشكل .



فينقلها إلى جهاز الشاشة المجسمة التي تجسم الحروف ليقرأها الكفيف بأنامله

٢ - جهاز الناسخ الحراري (ثرموفورم)

وفيد في نسخ الكتابة البارزة ونسخ الرسوم التوضيحية لختلف المواد الدراسية .

٣ - أجهزة الحاسب العادي والآلي الناطقة .

٤ - أجهزة معامل اللغات المطوّعة لتلائم التلاميذ العميان .

٥ - الخلية الكهروضوئية : وتستخدم للتعرف على تغيير لون المحاليل والمساحيق (كيمياء) أو في دراسة الضوء (فيزياء)

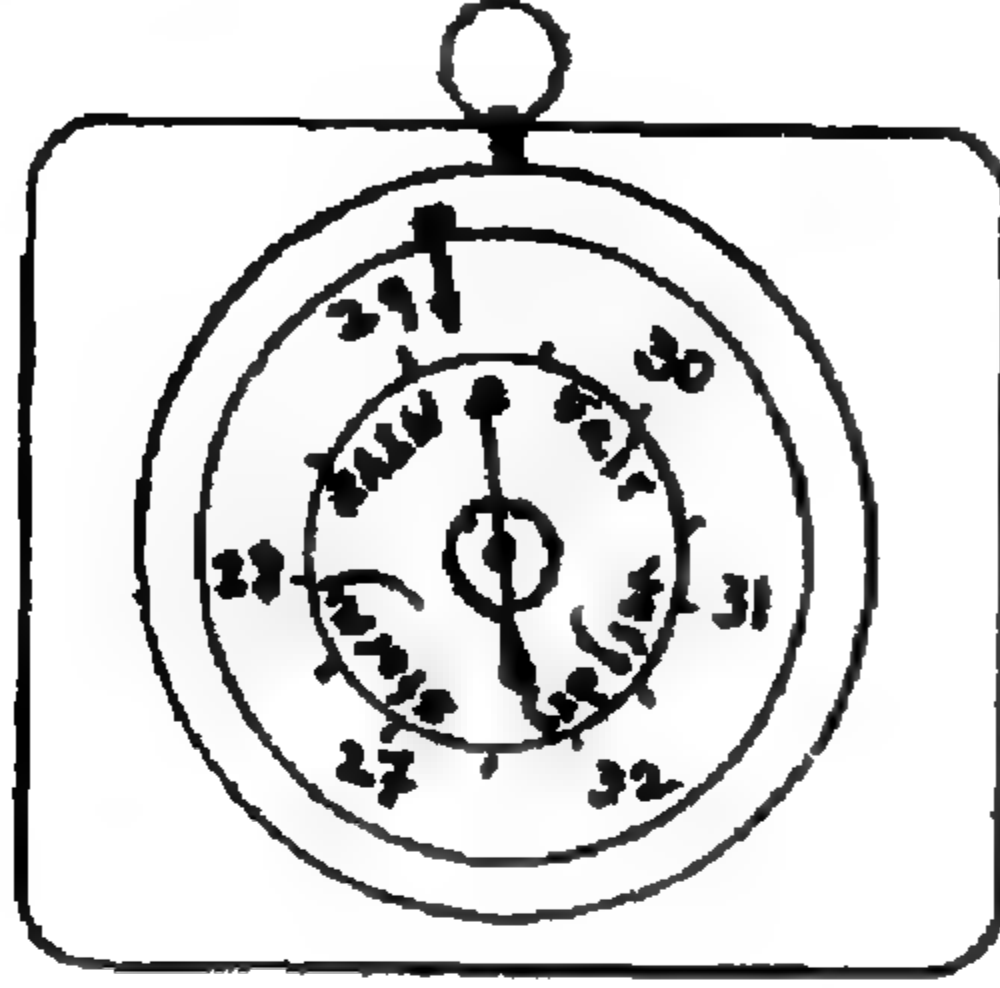
٦ - صمام كهرومغناطيسي مزود بجرس كهربى : ويستخدم في السماع لمعايرة حمض مع قلوى ويقفل الصمام ذاتياً عند نقطة التعامل مع سماع الجرس .

٧ - أجهزة بيك أب : وال CD للأسطوانات التعليمية والثقافية .

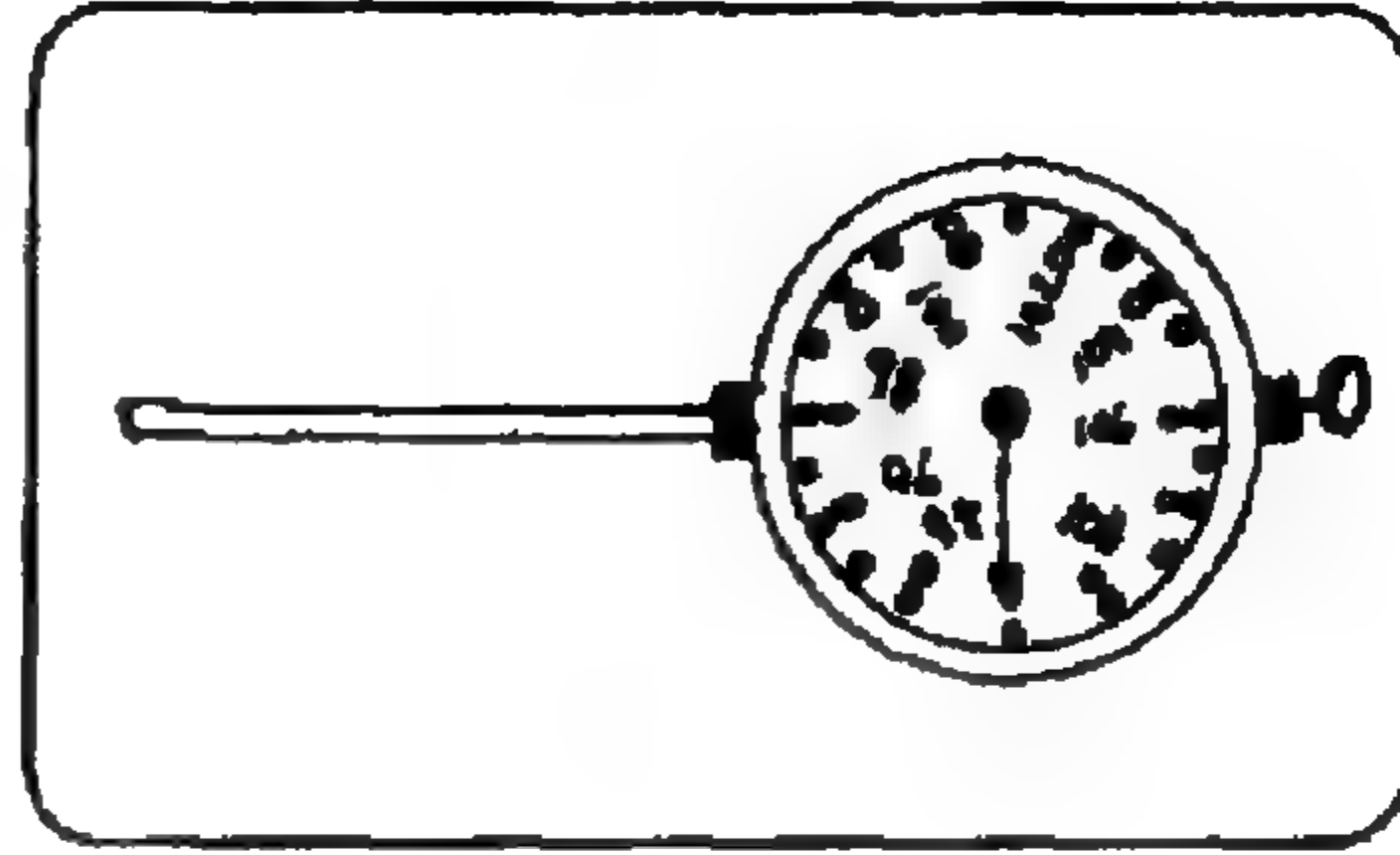
٨ - أجهزة التسجيل الصوتي .

أمثلة للأدوات التعليمية .

- ١ - لوحة الرسم بالبارز (R.D.K) . ٢ - عداد كراغر (C.A) . ٣ - لوحة تيلور .
- ٤ - اللوحة الفرنسية المربعة المقسمة إلى مكعبات (F.C) .
- ٥ - الترمومترات المطوعة بأنواعها المختلفة .
- ٦ - بارومتر مطوع .



بارومتر



ترمومتر

- ٧ - محاقن مطوعة .
- ٨ - مخابير مدرجة .
- ٩ - أدوات هندسة : مساطر - فرجار منقلة - مثلث (مطوعة) .
- ١٠ - اللوحات التعليمية : الرسوم البيانية - الوبرية المغناطيسية - لوحة فيشورنى .
- ١١ - نموذج الكرة الأرضية بارز - خرائط بارزة - أطلس جغرافيا بارز .
- ١٢ - لوحة الخط البارز بلوازمها - الآلات الكاتبة بالبريل - مرشد هويت لكتابة الرسائل .

١٣ - أقلام معدنية مختلفة (ذات أسنان مستديرة أو مستديرة مفلطحة أو مثبت في طرفها عجلة مسننة) لرسم خطوط بارزة (رفيعة - سميكة - متقطعة) على الترتيب .

ثانياً - بالنسبة لضعاف البصر :-

أمثلة للأجهزة المستخدمة

- ١ - الفانوس السحري .
 - ٢ - السبورة الضوئية (جهاز العرض الأمامى) .
 - ٣ - أجهزة التسجيل الصوتى .
 - ٤ - أجهزة فيديو .
 - ٥ - أجهزة سينما .
 - ٦ - أجهزة كومبيوتر .
 - ٧ - أجهزة تليفزيون .
 - ٨ - أجهزة تثبيت شدة التيار الكهربى .
 - ٩ - جهاز عرض الأفلام الحلقية .
 - ١٠ - أجهزة بيك أب و C.D
- أمثلة للأدوات التعليمية :

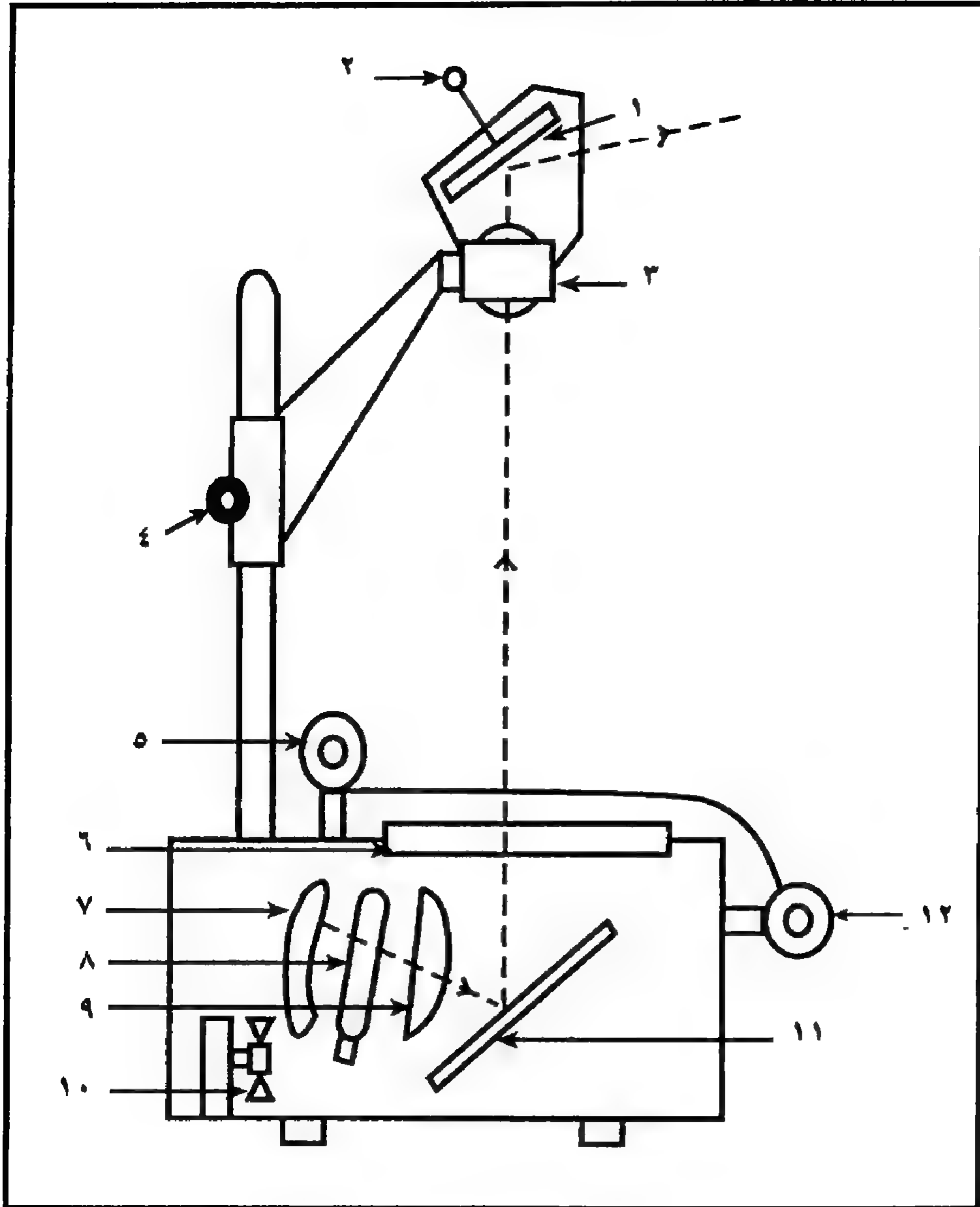
- ١ - مطبعة جستتر بلوازمها .
- ٢ - آلات كاتبة عربى وافرنجى ذات بنط كبير .
- ٣ - عدسات مكبرة مختلفة الأنواع والأحجام .
- ٤ - سبورات .
- ٥ - حوامل للرسم وللقراءة .
- ٦ - نظارات طبية للتلاميذ .
- ٧ - لوحات تعليمية مختلفة .
- ٨ - الخرائط بأنواعها .
- ٩ - أطلس جغرافيا .

الباب السادس

أمثلة موضحة بالرسم لأجهزة

وأدوات المعوقين بصرياً

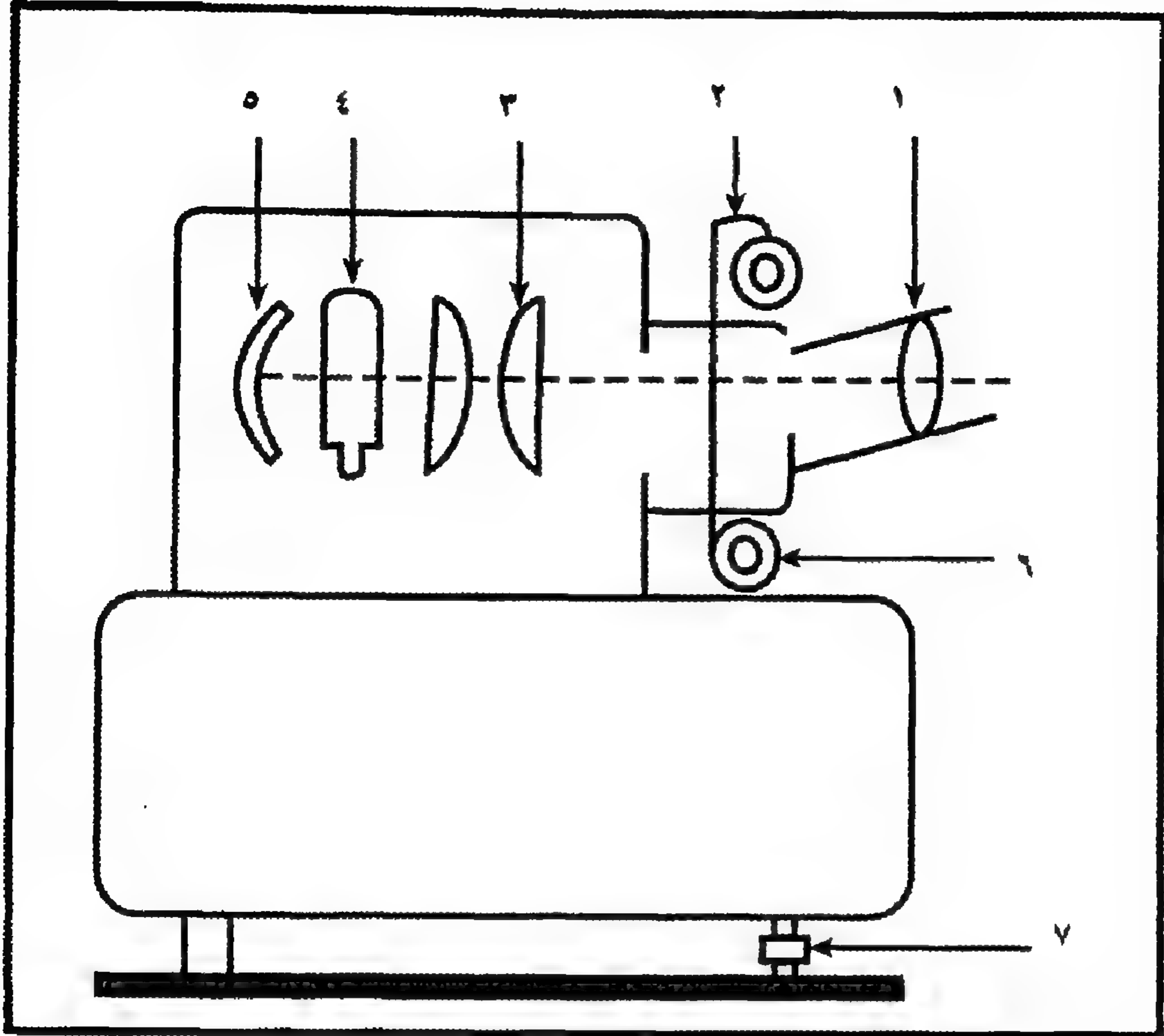
أمثلة موضحة بالرسم لأجهزة
وأدوات المعوقين بصرياً



الأجزاء الرئيسية في جهاز العرض الأمامي (السبورة الضوئية)

- ١ - مرآة مستوية . ٥ - بكره الشريط الشفاف . ٩ - كـ ثـ فـ .
- ٢ - مقبض لتحريك المرآه . ٦ - اللوح الزجاجي . ١٠ - المروحة .
- ٣ - عدسة الإسقاط . ٧ - المرآه المقعرة . ١١ - مرآة مستوية .
- ٤ - مقبض لتحريك العدسة ٨ - المصباح . ١٢ - بكره سحب الشريط الشفاف

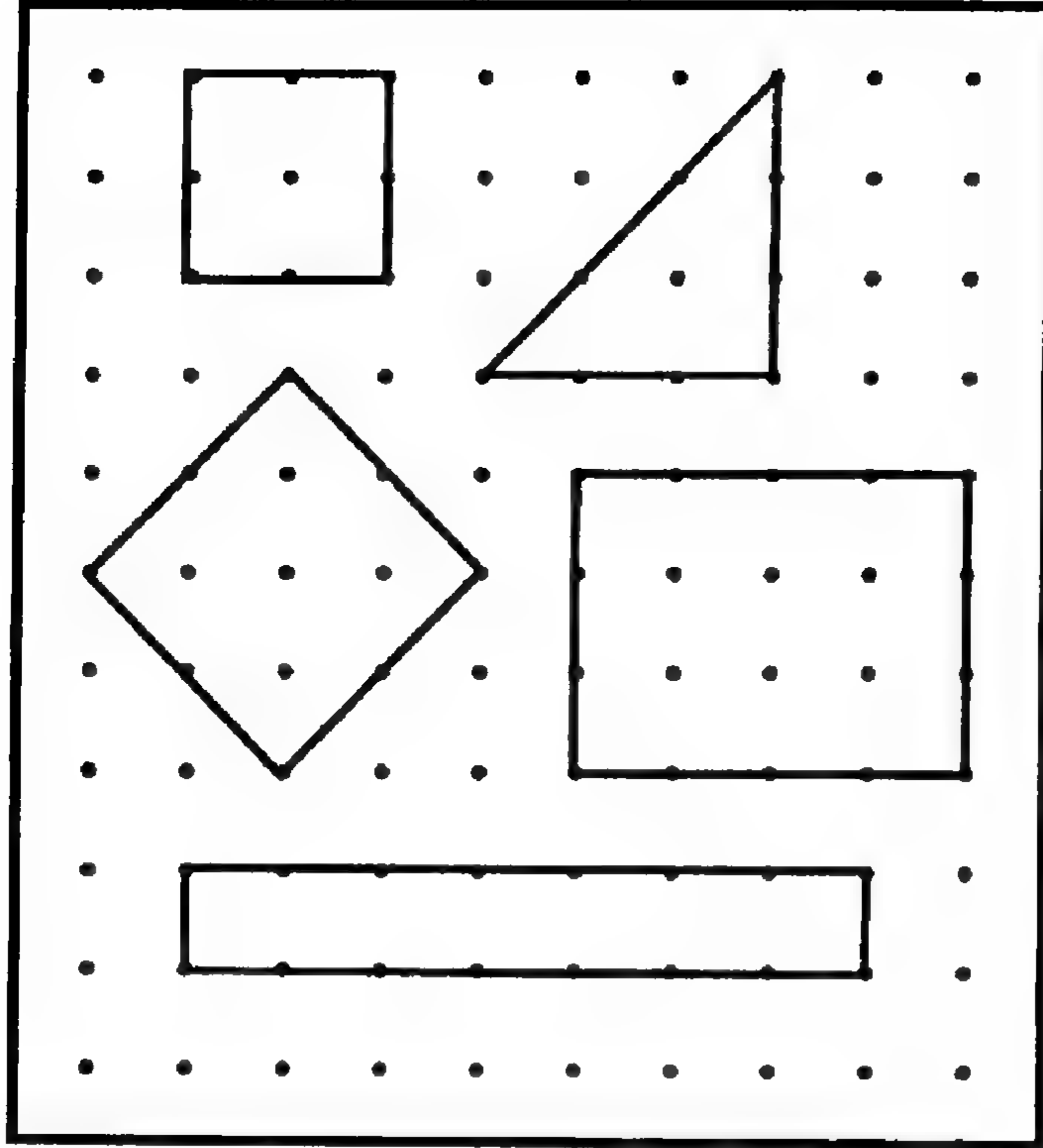
جهاز عرض الأفلام الثابتة والصورة الشفافة



الأجزاء الرئيسية في جهاز عرض الأفلام الثابتة

- | | |
|---------------------|-------------------------------------|
| ١ - عدسة الإسقاط . | ٥ - المرآة المقعرة . |
| ٢ - الفيلم . | ٦ - مقبض بكرية سحب الفيلم . |
| ٣ - المكثف . | ٧ - عجلة لرفع مقدم الجهاز أو خفظة . |
| ٤ - مصباح الإسقاط . | |

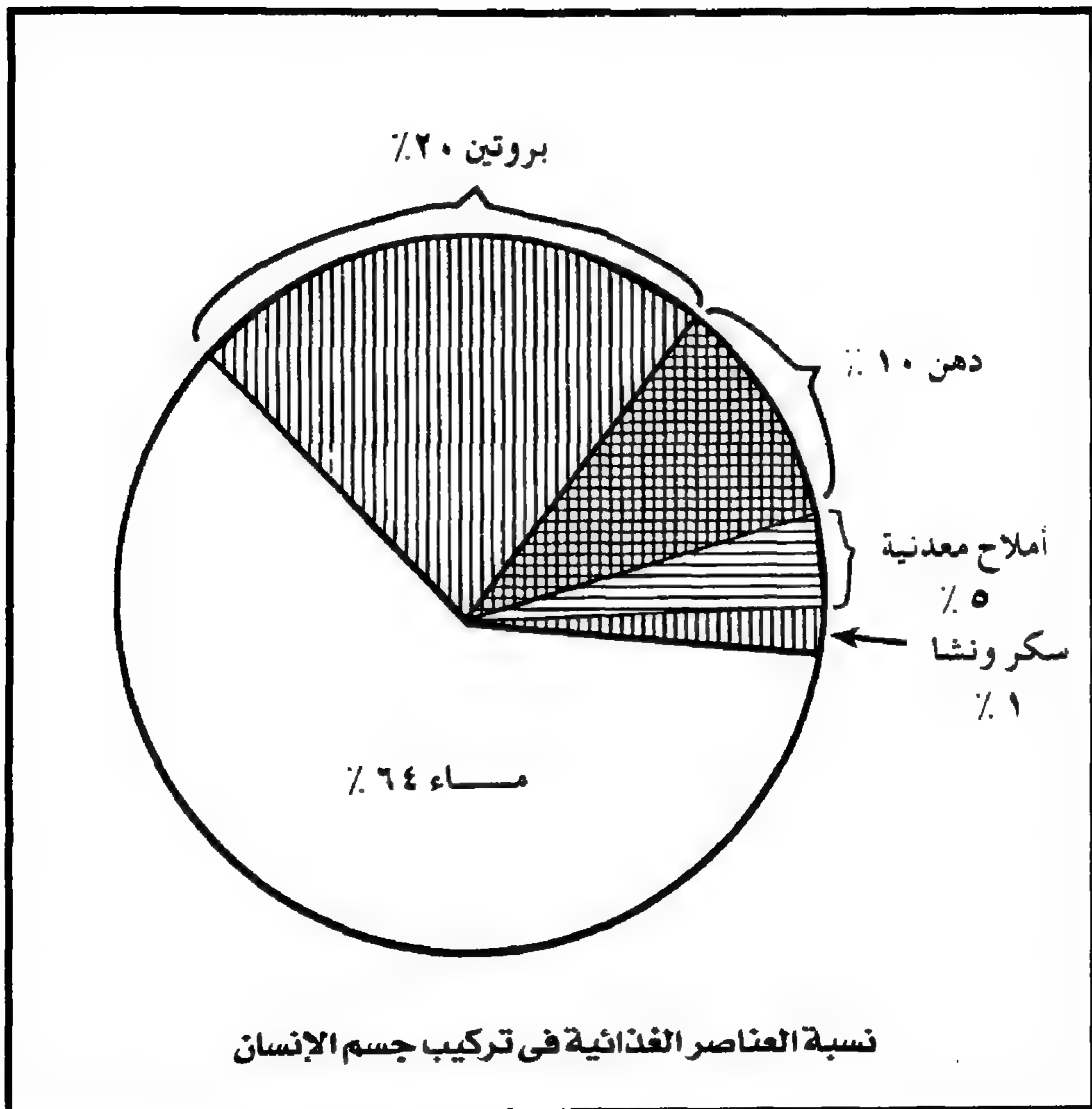
اللوحة المسماوية



اللوحة المسماوية

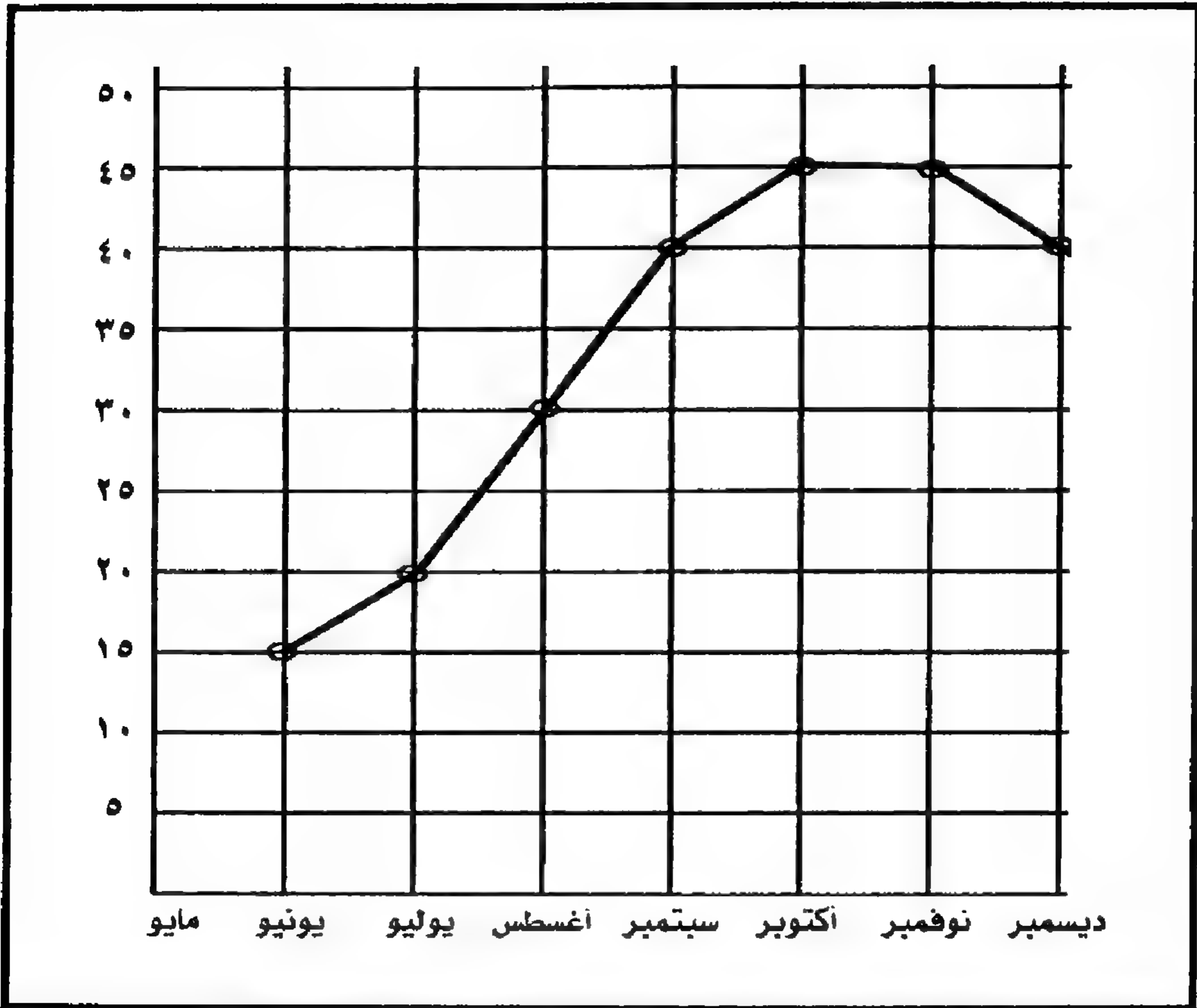
ويمكن بهذه الوسيلة إيضاح الأشكال الهندسية ذات الأضلاع المستقيمة ، والمقارنة بين مساحاتها ، بتحديد هذه الأشكال بواسطة حلقات من المطاط تشدّ حول المسامير التي تختارها لتكون الشكل الهندسي المطلوب .

الدوائر البيانية



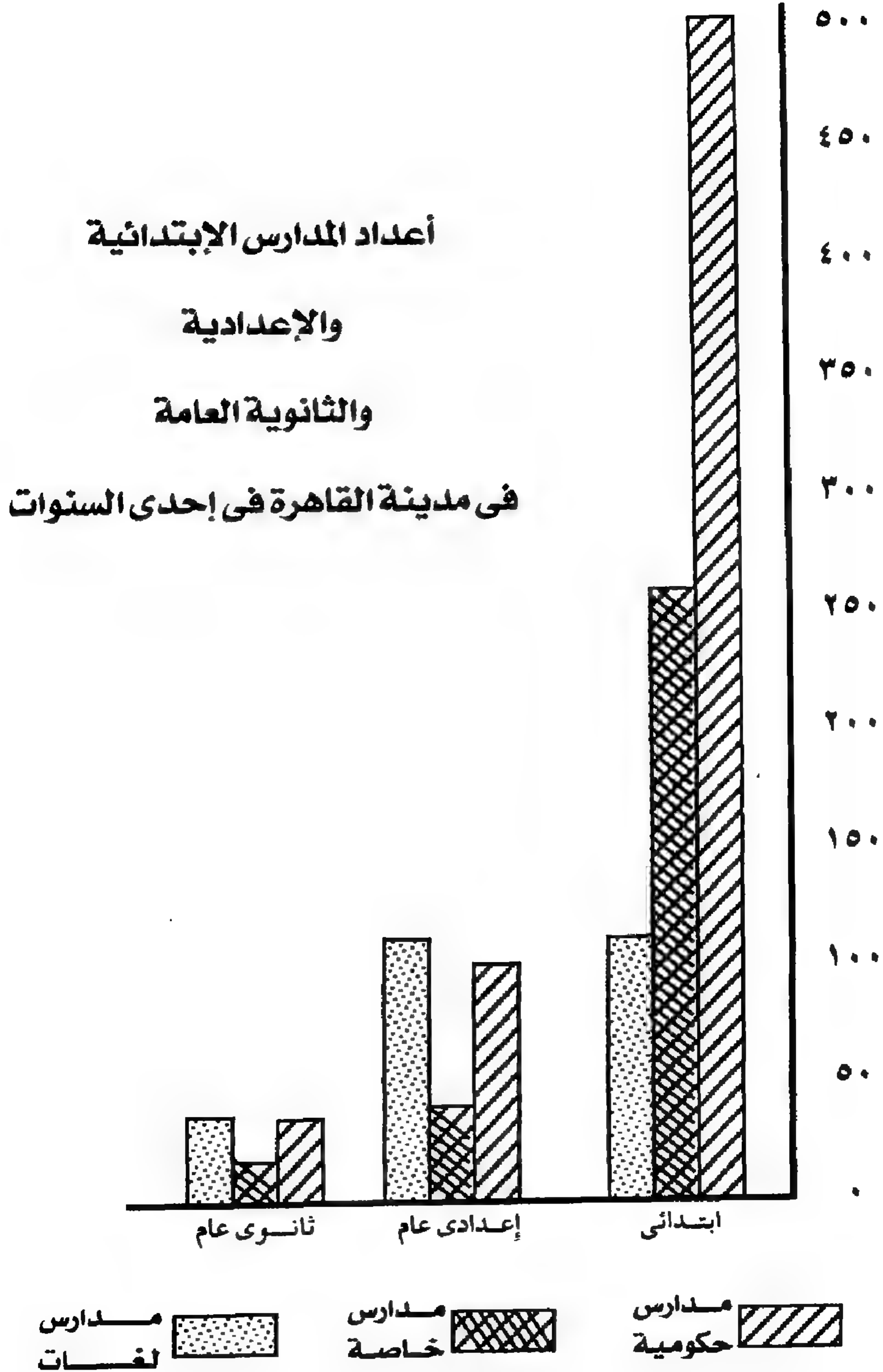
دائرة بيانية لتقدير نسبة العناصر الغذائية
في جسم الإنسان

الخطوط البيانية



رسم بياني يوضح متوسط النهايتين الكبرى والصغرى
لدرجات الحرارة في إحدى المدن

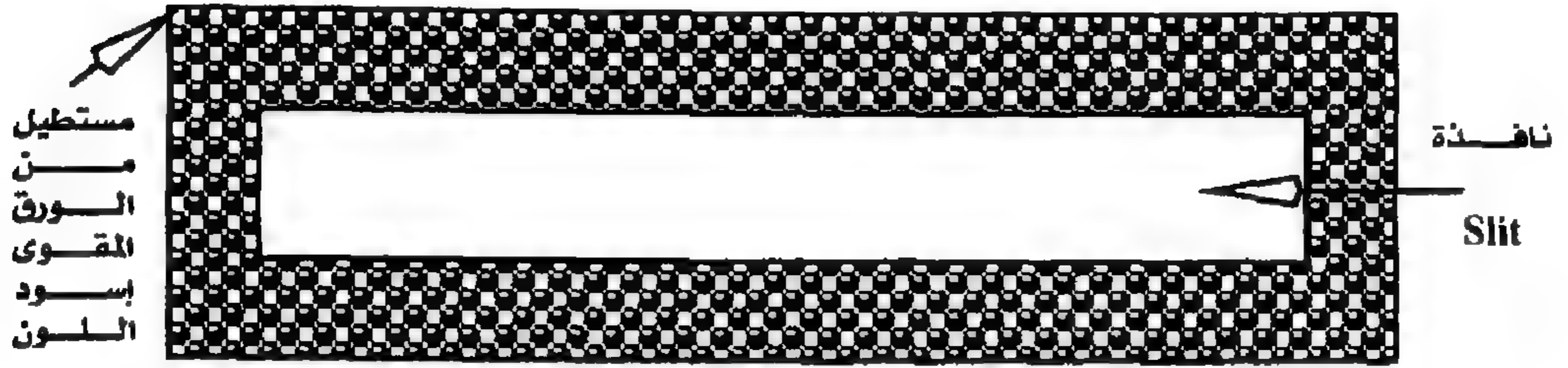
الرسم البياني بالأعمدة (هستوجرام)



وبوجه عام تستطيع هذه الوسيلة أن تزيد الإلتحام بين الكفيف والمبصر بتبادل الرسائل بينهما كما يرفع الحرج عن المكفوفين عندما يستطيعون أمضاء الشيكات أو المستندات بدلاً من استخدام الأختام كالأميين .

منظار الكتابة (Typo Scope)

يستخدمه التلميذ ضعاف البصر أثناء القراءة حتى لا تضيق أو تتوه السطور ، ويمكن التلميذ من متابعة القراءة بتحديد مكان السطر أو مكان الكلمة دون أن يجهد بصره .



منظار الكتابة

- وهو عبارة عن مستطيل من الورق المقوى أسود اللون ، يصنع في وسطه شق طولي Slit يعمل كنافذة . يرى التلميذ ضعيف البصر من خلالها السطر المكتوب بسهولة وبوضوح . وهذه الوسيلة تتيح لهذا التلميذ الإهتمام إلى مكان الكلمة التي يقرأها ويستطيع تحديد مكانها .

وقيمة اللون الأسود هي في تحقيق الوضوح وجلاء الرؤية ، بسبب التضاد بين لون صفحة الكتاب البيضاء ولون الوسيلة الأسود . وميزة هذه الوسيلة مساعدة التلميذ في تحديد السطر والكلمات والعثور عليها بسهولة ويسر كما تيسر له الإحتفاظ بمكانه أثناء القراءة دون إجهاد لبصره في البحث عن موضع السطر أو موقع الكلمة .

الباب السابع
مصادر الوسائل التعليمية

مصادر الوسائل التعليمية

من الأهمية بمكان أن يتوافر للمعلم في مدرسته قدر مناسب من مختلف أنواع الوسائل التعليمية التي تخدم أغراض المناهج الدراسية ، مما يتيح له أن يستفيد ويفيد من الوسائل التعليمية الموجودة .

ويمكن أن تحصل المدرسة على حاجتها من هذه الوسائل التعليمية من مصادر كثيرة منها :-

١ - ما قد يصرف للمدرسة من الإدارة العامة للوسائل التعليمية بمنشية البكرى .
كالأنواع الدقيقة من الخرائط والمصورات والأفلام ، والعينات والنماذج والتسجيلات الصوتية والمرئية .

٢ - ما يصرف للمدرسة من إنتاج قسم الوسائل التابع للإدارة التعليمية المختصة ، مثل أنواع من العينات وبعض النماذج ومجموعات الصور الفوتوغرافية .

٣ - ما تقوم الإدارة التعليمية بتدبيره من الوسائل الجاهزة المتوافرة في الأسواق ، بعد فحصها والتأكد من صلاحيتها لأغراض المناهج الدراسية .

٤ - ما يقوم به مدرسو المدرسة بإنتاجه من أصناف الوسائل من خامات محلية في حدود إمكانات المدرسة .

٥ - ما يقوم به الطلبة أثناء الأنشطة التعليمية كالرحلات ، من جمع بعض الأشياء كعينات الصخور والنباتات وغيرها .

٦ - ما تستطيع المدرسة الحصول عليه من الهيئات المختلفة الموجودة في البيئة ، كعينات لمنتجات بعض المصانع أو مجموعات من الصور لبعض الصناعات .

٧ - ما تقوم به المدرسة باستعارته من مكتبة إدارة الوسائل التعليمية المحلية بالإدارة أو عن طريقها مثل أجهزة العرض والأفلام السينمائية وأفلام الفيديو والتسجيلات الصوتية ، وبعض النماذج والعينات .

٨ - ما تستطيع المدرسة الحصول عليه من الهيئات المختلفة الموجودة في البيئة ، عن نشاط هذه الهيئات كعينة لمنتجاتها الصناعية أو صور لها .

خدمات الوسائل التعليمية للمدارس

غالباً ما تتلقى المدارس بجميع مستوياتها الكثير من خدمات الوسائل التعليمية على اختلاف مجالاتها ، إما مركزياً عن طريق الإدارة العامة للوسائل التعليمية بمنشأة البكرى أو بمعرفة إدارة الوسائل التعليمية المحلية أو أقسامها . ومن الخدمات التي يفترض أن تؤديها الإدارة المركزية ما يأتى :

- ١ - إنتاج بعض أصناف الوسائل التعليمية اللازمة للمدارس والتي يحسن إنتاجها مركزياً لتوافر إمكانات الإنتاج أو وجود المستوى العالى من الإشراف العلمى المتخصص أو إنتاج الجملة الأوفر اقتصادياً وهو ما لا يتوافر فى كل إدارة محلية للوسائل .
- ٢ - إنتاج عينات نموذجية من بعض أصناف الوسائل التعليمية لكل إدارة تعليمية تعتبر أمثلة يحتذى بها فى إنتاج النسخ اللازمة لمدارسها . ٣ - مساعدة الإدارات التعليمية التى ترغب فى شراء بعض أصناف الوسائل أو الأجهزة اللازمة لمدارسها عن طريق الشراء بالجملة مما يحقق رخص الأثمان وجودة الصنف معاً .
- ٤ - يمكن استعارة بعض أصناف الوسائل كالأفلام المتحركة عن طريق إدارات وأقسام الوسائل بالمديريات التعليمية .
- ٥ - إقامة دورات تدريبية مركزية لإعداد قادة من جميع الإدارات التعليمية ليقوموا بدورهم فى خدمة أغراض الوسائل التعليمية فيها ، وليتولوا تدريب مدرسى الإدارة التعليمية فى مجالات الوسائل .
- ٦ - تنظيم زيارات ميدانية للإدارة المركزية بالقاهرة وأقسام الوسائل المحلية ، وبعض المدارس للوقوف على الصعوبات التى تعترض المعلمين فى مجالات الاستفادة بالوسائل التعليمية ، ومعالجتها لتحسين الخدمة التعليمية .
- ٧ - إصلاح بعض الأجهزة التى يتعذر إصلاحها بإمكانات أقسام الوسائل المحلية بواسطة إدارة الصيانة بالإدارة المركزية بالقاهرة .
- ٨ - إصدار النشرات للتوجيه والإرشاد والتوعية بكل جديد فى مجال الوسائل التعليمية وتزويد أقسام الوسائل المحلية بهذه النشرات لتوزيعها على المدارس التابعة لها .

أهم الخدمات التي يؤديها قسم الوسائل في الإدارة التعليمية

- ١ - إنتاج بعض أصناف الوسائل التعليمية وتوزيعها على مدارس الإدارة .
- ٢ - تزويد المدارس ببعض أصناف الوسائل والأجهزة عن طريق الإعارة من مكتبة القسم .
- ٣ - يمكن استعارة بعض ما تحتاجه المدارس من المكتبة المركزية بإدارة الوسائل . ثم تنظيم تداول الأشياء المعارة بين مدارس المديرية .
- ٤ - تنظيم عروض دورية للمعارض المتنقلة في مدارس المديرية .
- ٥ - تنظيم دورات تدريبية محلية لتدريب المعلمين على استخدام الوسائل التعليمية وأجهزتها وإنتاج الأنواع البسيطة منها .
- ٦ - إعطاء المشورة الفنية التي تطلبها المدارس .
- ٧ - إصلاح الأجهزة المعطلة التي يصعب إصلاحها في المدرسة .
- ٨ - القيام بزيارات ميدانية للمدارس للوقوف على الصعوبات التي يقابلها المعلمون والعمل على تذليلها .

تنظيم خدمات الوسائل التعليمية بالمدرسة

من الأهمية بمكان أن يقوم المربون بتنظيم تداول أصناف الوسائل التعليمية . وفي سبيل تحقيق ذلك ، فقد اتفق على إيجاد ترابط وتكامل بين مكتبة الكتب ، وما يوجد بالمدرسة من مختلف أصناف الوسائل وأجهزتها ، بحيث تصبح في المدرسة الواحدة مكتبة شاملة للكتب والوسائل التعليمية معاً . ومن قبيل تحصيل الحاصل أن تتوافر في المكان الخاص بالوسائل التعليمية في هذه المكتبة الشروط اللازمة لحفظ الأصناف والأجهزة التعليمية وصيانتها واستخدامها .

ومن أهم هذه الشروط ما يلي :

- ١ - أن يكون المكان المخصص للوسائل التعليمية ملحقاً بمكتبة الكتب أو قريباً منها قدر الإمكان حتى يتيسر لأمين المكتبة الإشراف على أنشطتها في كل من مجالى الكتب والوسائل التعليمية معاً .
- ٢ - أن يتوفر للمكان السعة الكافية لحفظ المواد التعليمية وأجهزتها بطريقة سليمة ، وبحيث تسهل تداولها والحفاظة عليها .

- ٣ - مراعاة النظافة التامة ومنع تسرب الحشرات والآفات التي تضر الأصناف المحفوظة بها وتعرضها للتلف .
- ٤ - أن يكون الموقع قليل التعرض للتقلبات الجوية ، فالحرارة المرتفعة والرطوبة العالية والغبار تتلف الكثير من أصناف الوسائل التعليمية .
- ٥ - يمكن أن يلحق بالمكتبة غرفة تكون صالحة لاستخدامها كفصل دراسي مزودة بالتوصيلات الكهربائية اللازمة والسبورات وشاشات العرض وغيرها لتقام فيها العروض الصوتية والضوئية .

أقسام المكتبة

- إن وجود أنواع مختلفة من الوسائل التعليمية داخل المكتبة ، يستلزم تقسيم الجزء المخصص لهذه الوسائل إلى أقسام يختص كل قسم منها بنوع معين ، أو ببعض الأنواع المتشابهة ، وبذلك يسهل حفظها وتداولها .

ومن أمثلة هذه الأقسام ما يأتي :-

- ١ - قسم المصورات والملصقات والخرائط .
- ٢ - قسم الصور الشفافة والأفلام الثابتة .
- ٣ - قسم الصور الفوتوغرافية .
- ٤ - قسم النماذج .
- ٥ - قسم العينات .
- ٦ - قسم التسجيلات الصوتية .
- ٧ - قسم الأجهزة .

ومن الطبيعي أن يتوقف عدد هذه الأقسام على الأصناف المتوافرة في كل مدرسة . وفي بعض الأحيان قد تتطلب حاجة العمل حفظ عدد من الوسائل التي تخص مادة دراسية معينة في الحجرة الخاصة بهذه المادة فعلى سبيل المثال يمكن أن تحفظ الخرائط في حجرة الجغرافيا ، ومصورات ونماذج وعينات العلوم في حجرة العلوم ، مع ضرورة أن تكون هذه الأصناف في عهدة أمين المكتبة وتفيد في سجلاته .

الإجراءات المكتبية

تتلخص مهمة أمين المكتبة المدرسية الشاملة بالنسبة للوسائل التعليمية في القيام بالإجراءات التي تنظم سير العمل . بما يفيد مدرسي المدرسة حسب الخطوات الآتية

- ١ - حصر الوسائل الموجودة في المدرسة كل صنف على حدة ، وتحديد موضوعاتها وعدد النسخ المتوفرة من كل وسيلة .

- ٢ - تقسيم كل صنف بحسب المواد الدراسية التي يخدم أغراضها .

- ٣ - ترقيم كل صنف .

- ٤ - عمل قوائم بوسائل كل صنف حسب كل مادة وبالرقم الخاص بكل وسيلة .

- ٥ - من جملة القوائم السابقة ، يعد دليل الوسائل بالمكتبة ، ويوزع على جميع مدرسي المدرسة .

- ٦ - إعداد البطاقات والدفاتر اللازمة للتسجيل والإعارة ، ومن أهمها : -

- أ - بطاقات مواصفات الوسائل .

- ب - بطاقات تداول الوسائل .

- ج - دفتر الإعارة .

- د - دفتر إقامة العروض .

- هـ - الجدول الأسبوعي للعروض .

الصور المقترحة لكل من هذه البطاقات والدفاتر

أولاً - بطاقات مواصفات الوسائل

وتشمل مجموعة من البطاقات مثل :

- ١ - بطاقة المصور أو الملصقة (أنظر الصورة)

- ٢ - بطاقة الخريطة (أنظر الصورة)

- ٣ - بطاقة مجموعة الصور المعتادة (أنظر الصورة)

- ٤ - بطاقة مجموعة الصور الشفافة (أنظر الصورة)

- ٥ - بطاقة الفيلم الثابت (أنظر الصورة)

- ٦ - بطاقة النموذج (أنظر الصورة)

- ٧ - بطاقة العينة (أنظر الصورة)

- ٨ - بطاقة التسجيل الصوتي (أنظر الصورة)

١ - بطاقة المصور أو الملصقة

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة المصور / الملصقة رقم :		
مادة الدراسة : المرحلة التعليمية :		
ملون / غير ملون : أبعادها :		
لغته : مصدرها :		
عدد النسخ : تاريخ الإنتاج :		
موجز عن المحتويات :		
ملاحظات :		

٢ - بطاقة الخريطة

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة الخريطة رقم :		
مادة الدراسة : المرحلة التعليمية :		
أبعادها : ملونة / غير ملونة :		
مقياس الرسم : مصدرها :		
لغتها : عدد النسخ :		
تاريخ الإنتاج : موجز عن المحتويات :		
ملاحظات :		

وإذا كانت الخريطة بالبارزينص على ذلك
ويستبعد البند الخاص باللون.

٣ - بطاقة مجموعة الصور المعتادة

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة مجموعة الصور المعتادة		رقم :
مادة الدراسة :		
عدد صور المجموعة		
طباعة فوتوغرافية/ ميكانيكية		
ملونة / غير ملونة :		
عدد النسخ :		
لفتها :		
مصدرها :		
موجز عن المحتويات :		
تاريخ الإنتاج :		
ملاحظات :		

٤ - بطاقة مجموعة الصور الشفافة

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة مجموعة الصور الشفافة		رقم :
مادة الدراسة :		
عدد صور المجموعة		
طباعة فوتوغرافية/ ميكانيكية		
ملونة / غير ملونة :		
عدد النسخ :		
لفتها :		
مصدرها :		
موجز عن المحتويات :		
تاريخ الإنتاج :		
ملاحظات :		

٥ - بطاقة الفيلم الثابت

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة الفيلم الثابت		رقم :
مادة الدراسة :		
المرحلة التعليمية :		
عدد الإطارات :		
مفرد/مزدوج الإطار :		
لغته :		
ملون / غير ملون :		
تاريخ الإنتاج :		
عدد النسخ :		
مصدره :		
موجز عن المحتويات :		
ملاحظات :		

٦ - بطاقة النموذج

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة النموذج		رقم :
مادة الدراسة :		
المرحلة التعليمية :		
أبعاده :		
الخامة المصنوع منها :		
مجسم/شبه مجسم :		
قابل للحركة :		
قابل/غير قابل للفك :		
غير قابل للحركة :		
لغته :		
مصدره :		
تاريخ الإنتاج :		
عدد النسخ :		
موجز عن المحتويات :		
ملاحظات :		

٧ - بطاقة العينة

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة العينة		
رقم :		
مادة الدراسة :		
المرحلة التعليمية :		
نوعها :		
أبعادها :		
لغتها :		
مصدرها :		
تاريخ الانتاج :		
وصفها بإيجاز :		
عدد النسخ :		
ملاحظات :		
.....		

٨ - بطاقة التسجيل الصوتي

إدارة :	التعليمية	مدرسة :
بطاقة التسجيل الصوتي		
رقم :		
مادة الدراسة :		
المرحلة التعليمية :		
نوع التسجيل : شريط عادي / كاسيت / إسطوانة		
سرعته :		
مدته :		
لغته :		
مصدره :		
تاريخ التسجيل :		
موجز عن المحتويات :		
عدد النسخ :		
ملاحظات :		
.....		

يجب أن تخصص لكل وسيلة بطاقة من هذه البطاقات ، وأن تدون فيها البيانات الخاصة بها ، كما نثبت فيها كل استعارة أو استخدام لكي تكون مؤشراً لمدى تداول هذه الوسيلة بين مدرسي المدرسة وإفادتهم منها .

وفيما يلي صورة من إحدى البطاقات :

إدارة : التعليمية : مدرسة :

اسم الوسيلة : نوعها : رقمها :

المادة الدراسية : المرحلة التعليمية :

[illegible]

[illegible]

يمسك أمين المكتبة أو معاون الفني المسئول عن حجرة العرض هذا الدفتر لكي يثبت فيه الوسائل التي يطلب كل معلم عرضها في هذه الحجرة واسم المعلم والفصل والتاريخ والحصة التي سيتم فيها العرض ، كما يعطى لكل عرض رقما مسلسلا خاصا به ، لكي يتعرف عن طريق هذا الرقم على كل ما يتعلق بهذا العرض عند تنفيذه في مواعده .

مؤدج لإحدى صفحات دفتر

[illegible]

صورة لإحدى صفحات دفتر إقامة العروض

خامساً : الجدول الأسبوعي للعروض

يخصص جدول لكل أسبوع تحدد فيه الأيام ، وأمام كل يوم تاريخه وعدد من الأقسام حسب عدد الحصص اليومية . ويدون أمام كل يوم في الجدول - وفي المكان الخاص بالحصّة التي يراد إقامة العرض فيها - الرقم المسلسل لهذا العرض ، كما أثبت في دفتر العروض السابق ذكره ، ويكون ذلك بمثابة حجز لغرفة العرض في تلك الحصّة ، بما يضمن حسن توزيع العروض على اليوم المدرس وعدم تضاربها .

ومن واجب القائم على تنفيذ هذه العروض في بدء كل يوم دراسي الرجوع إلى رقم العرض الذي سوف يقام في كل حصّة ، وبالتالي إلى التفاصيل المتعلقة بهذا الرقم في دفتر إقامة العروض ، حيث يتحدد فيه اسم المعلم والفصل والوسائل المطلوب عرضها .

وفيما يلي نموذج لهذا الجدول

اليوم	التاريخ	الحصّة					
		الأولى	الثانية	الثالثة	الرابعة	الخامسة	السادسة
السبت							
الأحد							
الاثنين							
الثلاثاء							
الأربعاء							
الخميس							

صورة لإحدى صفحات دفتر إقامة العروض
حسب الجدول الأسبوعي

أسئلة عامة

- ١ - رتب الوسائل التعليمية للعميان بحسب أهميتها ثم اختر عنصرين فقط من كل مجموعة لبيان دورهما في تحسين العملية التعليمية لهؤلاء التلاميذ .
- ٢ - يعتبر الرسم المنظور من الوسائل التعليمية الهامة في فصول ومدارس المحافظة على البصر وضح ذلك ثم اذكر شروط نجاح هذه الوسيلة .
- ٣ - تستخدم اللوحات التعليمية بنجاح في مدارس المعوقين بصرياً . اذكر أنواعها ثم وضح أهمية هذه اللوحات في خدمة أهداف المواد الدراسية .
- ٤ - اذكر القواعد العامة لاستخدام النماذج في مدارس المعوقين بصرياً موضحاً أهميتها في زيادة فاعلية الوسيلة التعليمية .
- ٥ - ما أهمية الصورة الثابتة كوسيلة تعليمية في مدارس ضعاف البصر .
- ٦ - تكلم عن أهمية كل مما يأتي في مدارس العميان : -
الخرائط البارزة - التسجيلات الصوتية - الكتب الناطقة - الرحلات - التمثيليات .
- ٧ أ - وضح مزايا استخدام وسيلتي السينما والتلفزيون التعليمي في العملية التعليمية لضعاف البصر .
ب - ما هو منظور الكتابة (التايپوسكوب) ؟ وفيما يستخدم ؟
- ٨ - عرف الوسيلة التعليمية للمعوقين بصرياً ثم اختر ثلاثة فقط من العناصر الآتية لبيان أهميتها :
الخرائط بأنواعها - العينات - السبورة الضوئية (جهاز العرض الأمامي) - الدوائر التلفزيونية المقفلة (CCTV) - العدسات المكبرة .
- ٩ - تعتبر الوسيلة التعليمية من أهم أركان العملية التعليمية للتلاميذ المعوقين بصرياً وضح ذلك مستشهداً على ما تقول .
- ١٠ - في ضوء دراستك لخروط الخبرة وضح أهمية الوسائل التعليمية حسب ترتيبها في المخروط .
- ١١ - اشرح طرق اكتساب الخبرة ومجالاتها في رأي فيلسوف التربية الأمريكي إدجار ديل .
- ١٢ - ماذا يقصد بتكنولوجيا التعليم ؟
- ١٣ - اذكر أنواع الرسوم المستخدمة في مدارس المعوقين بصرياً ووضح ذلك بمثالين يبرزان أهمية تلك الرسوم .

- ١٤ - اذكر أهم الأهداف التي يحققها المعلم من استخدام الوسائل التعليمية ؟
- ١٥ - هناك أسس ينبغي أن تستند إليها في اختيار ما يناسب دروسك من أصناف الوسائل التعليمية المختلفة . اذكر ستة من هذه الأسس ؟
- ١٦ - تتوافر في النماذج خصائص وإمكانات معينة ، تدعو المعلم إلى تفضيل استخدامها في دروس معينة . اذكر أهم هذه الخصائص ؟
- ١٧ - تستخدم اللوحة الإخبارية (لوحة العرض) في كثير من المجالات التعليمية والتربوية داخل الفصل وخارجه . اذكر ستة من هذه المجالات ؟
- ١٨ - اذكر أهم المميزات التي تجعل من اللوحة الوبرية وسيلة تعليمية صالحة لخدمة كثير من الدروس ؟
- ١٩ - يتطلب العرض السينمائي في مدرسة ضعاف البصر إعداداً خاصاً يسبق موعد إقامته . بين بإيجاز كيف يتم هذا الإعداد ؟
- ٢٠ - على الرغم من أهمية البرامج التليفزيونية التعليمية ، كوسيلة تعليمية ناجحة في مدارس المحافظة على البصر إلا أنها تشوبها أحياناً بعض نواحي القصور . اذكر أهم هذه النواحي ؟
- ٢١ - اذكر أهم الأهداف التعليمية والتربوية التي تحققها كل من الرحلات التعليمية والتمثيلات التعليمية ؟
- ٢٢ - إذا أسندت إليك المدرسة مهمة إقامة معرض تعليمي فيها . فما هي الأمور التي يجب مراعاتها عند اختيارك للمعروضات التي سوف تعرضها ؟
- ٢٣ - وضح صحة أو خطأ العبارات الآتية :
 - أ - تحمل الوسيلة التعليمية مكان المعلم
 - ب - أفضل طرق التعليم هو ما يعتمد أساساً على الحواس والخبرات الحية ، وأضعفها ما يعتمد أساساً على الرموز اللفظية
 - ج - يفضل عرض أكثر من موضوع واحد على اللوحة الإخبارية . في كل مرة . حتى يحصل التلاميذ على أكبر قدر من المعلومات
 - د - يحسن أن يشترك المدرس تلاميذه في الإعداد للوحة الإخبارية
 - هـ - كلما طال الشرح والتعليقات على اللوحة الإخبارية كلما زاد تفهم التلاميذ لما هو معروض عليها ، وزاد من نجاح اللوحة
 - و - يجب أن توضع اللوحة الإخبارية على ارتفاع مترين حتى لا تعبث بها أيدي التلاميذ

ز - فى بعض المواقف التعليمية يكون استخدام المصور لإيضاح شئ معين ،
أفضل من استخدام هذا الشئ ذاته

ح - كلما زاد محتوى المصور من المادة العلمية زادت قيمته التعليمية ؟

ط - تستخدم اللوحة الوبرية فى إثارة اهتمام التلاميذ قبل الدخول إلى الفصل

ى - يجب ألا يزيد طول اللوحة الوبرية عن $\frac{1}{4}$ متر ليسهل حملها

ك - لا يكفى توافر الدقة العلمية فى الوسيلة التعليمية ، بل يجب الإهتمام إلى جانب ذلك بالناحية الجمالية فيها

ل - لا يشترط أن يكون النموذج التعليمى مطابقاً للأصل تماماً

م - لا شك أن دراسة الشئ ذاته يكون دائماً أفضل من دراسته عن طريق نموذج له ؟

س - تعتبر النماذج وسائل سمعية بصرية ممتازة

ع - تعتبر الرحلات التعليمية أفضل أنواع الوسائل جميعها . لأنها تتيح للدارس فرص الحصول على الخبرات والمعلومات الأصلية

ف - يحسن أن يتم التخطيط للرحلة وتنفيذها . بالمشاركة بين المعلم والطلبة

ص - كلما كانت الرحلة التعليمية مفاجئة للتلاميذ ، زاد عنصر التشويق لها ، والإستفادة منها

ق - تصلح السبورة الضوئية (جهاز العرض الأمامى) لعرض الصور الشفافة وكذا الصور المعتمة

ر - استخدام السبورات فى فصول المحافظة على البصر من اختصاص المدرس وحده ، ومن الخطأ إشراك التلاميذ فى الكتابة عليها

ش - الفيلم المتحرك الملون الناطق ، أفضل الوسائل التعليمية على الإطلاق فى مدارس ضعاف البصر .

سؤال رقم ٢٤ - يعتبر دليل الوسائل التعليمية بمكتبة المدرسة من أهم الإجراءات

المكتبية لضمان حسن سير العمل فى هذه المكتبة ويتضمن هذا

الدليل مجموعة من البطاقات والدفاتر اللازمة للتسجيل والإعارة .

اذكر أهمها مع التوضيح بـ ٣ صور متنوعة منها .

////////////////////

منهج الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً

أولاً - الدراسة النظرية

- ١ - تعريف الوسيلة التعليمية .
- ٢ - أهداف الوسائل التعليمية للمعوقين بصرياً .
- ٣ - الوسائل التعليمية للمكفوفين .
خصائصها أسس اختيارها أسس استخدامها أنواعها .
- ٤ - الوسائل التعليمية لضعاف البصر .
- ٥ - مخروط الخبرة .
دراسة مجموعات الوسائل التعليمية بحسب ترتيبها في المخروط .
تحديد قيمة الوسيلة ودورها في العملية التعليمية .
- ٦ - الوسائل التعليمية والمنهج
تطبيقات عملية لاستخدام الوسيلة التعليمية داخل فصول المعوقين بصرياً .
- ٧ - أمثلة للأجهزة والأدوات التعليمية للمعوقين بصرياً

ثانياً : الدراسة العملية

- يدرب الدارسون على إنتاج نماذج من الوسائل التعليمية .
- يكلف كل دارس بإنتاج نوعين مختلفين من الوسائل التعليمية على الأقل .

المراجع

- ١ - إنتاج الوسائل التعليمية للمعلمين. - محمد يوسف الديب
- ٢ - الوسائل التعليمية - إعدادها وطرق استخدامها . - د / بشير الكلوب
- ٣ - تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية . - زاهر أحمد
- ٤ - وسائل وتكنولوجيا التعليم . - محمد زايد حمدان
- ٥ - الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم . - محمد علي السيد
- ٦ - الوسائل التعليمية - إسماعيل صبرى - الناشر
الجهاز المركزى للكتب الجامعية والمدرسية والوسائل التعليمية سنة ١٩٨١م .
- ٧ - تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية - محمد محمود الحيلة .
- 8 - Instructional Media & The new Techs of Instruction By Michel Molenda .
- 9 - Foundations of Rehabilitation Teaching
By Ponchillia & Ponchillia A.F.B 1998 New York .

محتويات الكتاب

٣	مقدمة
٥	نبذة تاريخية
	الباب الأول :
١٣	العملية التعليمية كعملية اتصال
١٤	ما هي الوسيلة التعليمية - تعريف مصطلح تكنولوجيا التعليم
١٦	أنواع الوسائل التعليمية للمعوقين بصريا
١٧	النماذج التعليمية
١٩	العينات
٢٠	خصائص العينات
٢٠	الخرائط البارزة
٢٢	صندوق الرمل
٢٣	الإذاعة والبرامج الإذاعية التعليمية - التسجيلات الصوتية
٢٥	التمثيلات التعليمية
٢٧	الزيارات والجولات والرحلات التعليمية
	الباب الثاني :
٣١	أهداف الوسائل التعليمية للمعوقين بصريا
٣٥	أسس استخدام الوسائل التعليمية
	الباب الثالث :
٤١	أنواع الوسائل التعليمية لضعاف البصر
٤٢	مزايا السينما بالنسبة للمدرس
٤٣	التليفزيون التعليمي
٤٣	الدوائر المقفلة
٤٣	الصور الثابتة
٤٥	الصور الفوتوغرافية الثابتة وأنواعها
٤٦	الأفلام الثابتة
٤٧	الرسوم التعليمية
٤٨	الرسم المنظور
٤٩	الرسوم البيانية - الصور البيانية
٥١	الدوائر - الخطوط - اللوحات التعليمية
٥٢	اللوحة الوبرية
٥٢	اللوحة الإخبارية
٥٤	اللوحة المسارية - الأصول والفروع
٥٥	لوحة العلاقات الادارية والوظيفية - الزمنية - المغناطيسية

الباب الرابع :

٥٩	..... مخروط الخبرة :
٦٠	..... الخبرات المباشرة - الخبرات المعدلة
٦١	..... الخبرات المثلثة
٦١	..... التوضيحات العلمية
٦٢	..... الرحلات
٦٣	..... المعارض
٦٤	..... المتاحف
٦٤	..... الصور المتحركة
٦٧	..... البرامج التعليمية بالاذاعة
٦٩	..... الصور الثابتة - الوسائل السمعية
٦٩	..... الرموز البصرية واللفظية
٧٠	..... استخدام النماذج العشوائية في المدارس

الباب الخامس :

٧٥	..... الوسائل التعليمية المستخدمة في مجال تدريس العلوم
٧٧	..... مادة الأحياء
٨١	..... مادة الكيمياء
٨٢	..... مادة الطبيعة (الفيزياء)
٨٥	..... الرياضيات
٨٥	..... وسيلة الرسم البارز- وسائل تدريس الرياضيات
٨٧	..... مادة الجغرافيا
٨٨	..... تعليم اللغات
٨٨	..... التربية الدينية
٨٩	..... التربية الرياضية P.E
٩٣	..... التربية الفنية
٩٦	..... التربية الموسيقية
١٠١	..... الاقتصاد المنزلي
١٠٤	..... الحاسوب المطوع (كمبيوتر)
١١٠	..... أبجدية هيشبورني
١١٥	..... أمثلة للوسائل والادوات التعليمية للمكفوفين
١١٥	..... جهاز الأويتاكون - الترموفورم
١١٦	..... لوحات وترموترات للمكفوفين + أجهزة وأدوات ضعاف البصر

الباب السادس :

١١٩	الأجزاء الرئيسية فى جهاز العرض الأمامى
١٢٠	الأجزاء الرئيسية فى جهاز عرض الأفلام الثابتة
١٢١	اللوحة المساريرة
١٢٢	الدوائر البينانية
١٢٣	الخطوط البينانية
١٢٤	الرسم البيانى بالأعمدة
١٢٥	مرشد هيويت لمن يكتب رسالة بالخط العادى
١٢٦	منظار الكتابة أو التايپوسكوب

الباب السابع :

١٢٩	مصادر الوسائط التعليمية
١٣٠	خدمات الوسائط التعليمية
١٣١	تنظيم خدمات الوسائط التعليمية
١٣٢	أقسام مكتبة الوسائط التعليمية
١٣٣	الاجراءات المكتبية
١٣٤	بطاقة المصور - بطاقة الخريطة
١٣٥	بطاقة مجموعة الصور المعتادة - مجموعة الصور الشفافة
١٣٦	بطاقة الفيلم الثابت - بطاقة النموذج
١٣٧	بطاقة العينة - بطاقة التسجيل الصوتى
١٣٨	بطاقة نداول الوسائط التعليمية
١٣٩	دفتر الاعارة
١٤٠	دفتر إقامة العروض
١٤١	الجدول الاسبوعى للعروض
١٤٢	أسئلة عامة
١٤٥	منهج الوسائط التعليمية للمعوقين بصريا
١٤٦	المراجع



الوسائل التعليمية وتكنولوجيا التعليم للمعوقين بصرياً

هذا الكتاب

يحاول هذا الكتاب وضع أقدام المعلمين والمعلمات على الطريق الصحيح ، لإنتاج وسائل تعليمية مناسبة للمكفوفين وضعاف البصر .
ولقد بدأت التخصص في مجال تعليم المكفوفين بحصولي على شهادة الدراسات التخصصية من داخل مصر ثم زمالة اليونسكو لدراسة الأساليب الحديثة في تعليم المكفوفين في كل من أمريكا وبريطانيا وفرنسا ، كان التقدم في هذا المجال مذهلاً في الولايات المتحدة وتباعد عنها المملكة المتحدة بخطوات كبيرة وفرنسا بخطوات أكبر ولكن يكفيها أنها أنجبت " لوى براى " صاحب طريقة بريل للخط البارز التى اعتمدتها دول العالم و " فالونتان هاوى " أول من بدأ تعليم المكفوفين في العالم كله .

وأثناء عملى كمدير عام للوسائل التعليمية أو كمحاضر للدارسين فى البعثة الداخلية لتأهيلهم للعمل فى ميدان المكفوفين ، كان التأكيد ولا يزال على أهمية الوسيلة التعليمية باعتبارها ركنًا أساسيًا من أركان المنهج إن لم تكن أهم عناصره ، والتصدى لمحاولات تهملها .

وإذا كانت الوسيلة التعليمية على هذه الأهمية فى مجال التعليم العادى ، فهى أكثر أهمية فى مجال تعليم المكفوفين نظراً لغياب حاسة البصر التى تعد من أهم الحواس فى اكتساب المعرفة وتربية السلوك الاجتماعى والاستقلال فى الحركة والدلالة على الشخصية والإسهام فى التعبير .

والله ولي التوفيق .

المؤلف

مكتبة الأنجلو المصرية

THE ANGLO-EGYPTIAN BOOKSHOP

The World of Words & Thoughts



Bibliotheca Alexandrina



0650755

11
53